LES BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE DANS LA PRÉPARATION ET LA VENTE DES ALIMENTS DE RUE EN AFRIQUE

Outils pour la formation

LES BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE DANS LA PRÉPARATION ET LA VENTE DES ALIMENTS DE RUE EN AFRIQUE

Outils pour la formation

Copyrighted material

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies (FAO) pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

ISBN 978-92-5-205583-9

Tous droits réservés. Les informations contenues dans ce produit d'information peuvent être reproduites ou diffusées à des fins éducatives et non commerciales sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source des informations soit clairement indiquée. Ces informations ne peuvent toutefois pas être reproduites pour la revente ou d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur. Les demandes d'autorisation devront être adressées au:
Chef de la Sous-division des politiques et de l'appui en matière
de publications électroniques
Division de la communication, FAO
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie
ou, par courrier électronique, à:
copyright@fao.org

© FAO 2007

Copyrighted material

Préface

L'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) a placé la sécurité alimentaire au cœur de son mandat et, par la Déclaration du Sommet mondial de l'alimentation, tenu en novembre 1996, a réaffirmé le droit de tous à l'accès à une nourriture saine et nutritive. Les considérations de qualité et de sécurité des aliments font désormais partie intégrante de ce concept.

La FAO, en collaboration avec les pays membres, les agences du système des Nations Unies, comme l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), ainsi que d'autres organisations nationales et internationales, gouvernementales ou non gouvernementales, oeuvre depuis une cinquantaine d'années à l'amélioration de l'innocuité et de la qualité des denrées alimentaires. Ce travail s'effectue à toutes les étapes de la chaîne alimentaire, de la production agricole des ingrédients de base à la commercialisation, mais aussi aux échelons intermédiaires que peuvent être la transformation, le stockage et le transport.

La Division de la Nutrition et de la protection du consommateur (AGN) a donc apporté durant toutes ces années des conseils sur les stratégies à mettre en œuvre pour améliorer l'efficacité des systèmes de contrôle alimentaire, couvrant aussi bien la qualité que la sécurité sanitaire des aliments, et, par le biais de nombreux projets de terrain, a permis la diffusion des normes produites par la Commission mixte FAO/OMS du Codex Alimentarius. Elle a aussi œuvré pour le renforcement des systèmes nationaux de contrôle alimentaire, la mise en œuvre de systèmes d'assurance de la sécurité sanitaire des aliments dans les petites et moyennes entreprises tels que le système HACCP, la formation des agents d'inspection, le renforcement des laboratoires de contrôle alimentaire etc.

Reconnaissant l'importance socio-économique du secteur informel de l'alimentation de rue, la FAO a dès les années 1980 entrepris des actions de renforcement de l'hygiène des aliments produits et vendus dans les rues, en privilégiant une approche intégrée rassemblant les différents partenaires tels que les vendeurs - préparateurs, les consommateurs, les autorités municipales, les services techniques en charge des contrôles, et les institutions locales de recherche et de développement.
Les actions menées tiennent compte en premier lieu des caractéristiques spécifiques du secteur informel de l'alimentation de rue, qui excluent une approche rigide et centrée sur la répression. En effet, la réponse efficace que constitue ce secteur à la pauvreté ne saurait être ignorée. C'est pourquoi les projets entrepris ont privilégié une approche de rassemblement et de dialogue, se basant sur l'identification des contraintes et des atouts vécus localement, à travers des enquêtes socio-économiques, mais aussi sur les pratiques et les conditions locales d'hygiène et d'assainissement. Cette phase initiale permet de poser un diagnostic et de proposer des actions adaptées à la réalité, qui constituent la base de l'élaboration d'une politique de développement harmonieux et intégré du secteur par les autorités locales, en collaborations avec les différents acteurs.
Au cœur de ces projets, un volet important est dédié à la formation, qu'elle soit des préparateurs vendeurs, des inspecteurs ou bien des consommateurs. Ces formations peuvent prendre plusieurs formes, qu'elles soient de sensibilisation, de formation pratique à de nouveaux gestes, ou de formation plus théorique pour doter ces acteurs d'un bagage de connaissances de base leur permettant de faire leur propres choix en fonction de la situation vécue.
De nombreux projets ont ainsi été mis en œuvre par AGN en Afrique durant les 15 dernières années, en Afrique du Sud, Bénin, Burkina Faso, Cap Vert, Cameroun, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée, Guinée Bissau, République démocratique du Congo, Maroc, Nigeria, Ouganda, Sénégal, et Tanzanie.
Mis en œuvre en collaboration avec les autorités nationales et municipales, ces projets avaient les objectifs suivants:

- améliorer les conditions dans lesquelles les aliments de rue sont préparés et commercialisés;
- renforcer les capacités des autorités locales pour le contrôle aussi bien de la matière première que des aliments transformés;
- entreprendre une recherche plus poussée sur le secteur des aliments vendus sur la voie

Copyrighted material

publique: impact socioéconomique, cadre juridique et amélioration hygiénique et nutritionnelle des aliments;

- améliorer les connaissances des vendeurs en matière d'assainissement et d'hygiène alimentaire, et leur enseigner la valeur nutritionnelle des aliments par l'éducation et la formation;
- partager les expériences et promouvoir la constitution de réseaux parmi les autorités locales et nationales au niveau régional pour diffuser les bonnes pratiques et promouvoir une stratégie commune;
- sensibiliser les consommateurs aux aspects nutritionnels et hygiéniques des aliments vendus dans les rues.

Ce guide rassemble les enseignements tirés des activités de formation exécutées au cours de ces projets de terrain. Nous espérons qu'il constituera un outil de référence, utile et pratique pour permettre aux nombreux formateurs de construire leurs propres ateliers en fonction du contexte et du public visé, dans le but de promouvoir une alimentation de rue saine et nutritive.

Ezzeddine Boutrif

Directeur, Division de la nutrition
et de la protection des consommateurs

Copyrighted material

Sommaire

PREFACE III

INTRODUCTION VI

SECTION I 1

1. La contamination des aliments de rue 3
   1.1. La contamination microbienne des aliments de rue 6
   1.2. La contamination physique et chimique des aliments de rue: agents responsables et conséquences 15

2. Hygiène et qualité des matières premières et des ingrédients 19
   2.1. Approvisionnement en matières premières et ingrédients 21
   2.2. Les conditions requises de transport, de stockage et de conservation des matières premières et des ingrédients 30

3. Hygiène des lieux et des équipements de préparation et de vente 39
   3.1. Environnement de production 42
   3.2. Equipements et matériels de préparation et de vente 45

4. Hygiène des personnes et des méthodes et pratiques dans le secteur de l'alimentation de rue 53
   4.1. Hygiène des personnes 56
   4.2. Hygiène relative aux méthodes et pratiques liées à la préparation et à la vente des aliments de rue 67

5. Gestion de l'eau dans le processus de préparation et de vente des aliments de rue 81
   5.1. Approvisionnement, utilisation et gestion de l'eau potable 84
   5.2. Le péril hydrique 87

6. Réglementation et maîtrise de la qualité des aliments de rue 95
   6.1. Textes réglementant le secteur des aliments de rue 97
   6.2. Application des principes du système HACCP pour l'analyse des dangers relatifs aux aliments de rue 98
   6.3. Exemples de points critiques pour la maîtrise dans le secteur de l'alimentation de rue 102

SECTION II 117

1. Notes aux formateurs 120
   1.1. Approche pédagogique 120
   1.2. Glossaire: définition des mots-clefs 124
   1.3. Solutions des exercices proposés 127

2. Illustrations et posters 132
   2.1. Présentation des illustrations et des posters 132
   2.2. Adaptation des illustrations et des posters aux contextes locaux 139

SECTION III 141

ANNEXES: FICHES TECHNIQUES 143
ANNEXE 1: UTILISATION DE L'EAU DE JAVEL 145
ANNEXE 2: ENTRETIEN ET NETTOYAGE DES ÉQUIPEMENTS DE CUISINE 149
ANNEXE 3: SCHÉMAS DE QUELQUES PROTOTYPES D'ÉQUIPEMENTS DE TRANSPORT ET DE VENTE 155
ANNEXE 4: NETTOYAGE ET DÉSINFECTION DES LOCAUX 165

BIBLIOGRAPHIE 175

This One
X7FX-KGD-5TXP

INTRODUCTION

IMPORTANCE ET CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR DES ALIMENTS DE RUE

Les aliments de rue sont des aliments et boissons prêts à consommer préparés et/ou vendus par des vendeurs ambulants ou fixes, notamment dans les rues et d'autres endroits similaires. Ils représentent une part importante de la consommation alimentaire urbaine journalière de millions de consommateurs à revenu faible ou moyen dans les zones urbaines. Pour un grand nombre de personnes aux ressources limitées, les aliments de rue sont souvent le moyen le moins coûteux et le plus accessible d'obtenir un repas équilibré au plan nutritionnel hors de la maison, à condition que le consommateur soit informé et à même de choisir la combinaison adaptée d'aliments.
La préparation et la vente de ces aliments fournissent une source de revenus régulière à des millions d'hommes et de femmes des pays en développement, mais dont l'éducation et les compétences dans la transformation alimentaire sont souvent limitées, et qui initient cette activité professionnelle avant tout pour échapper à la pauvreté, notamment du fait qu'elle nécessite un faible investissement initial. En Afrique, ce phénomène de l'alimentation de rue s'est fortement développé au cours des trente dernières années, sous l'effet conjugué de l'exode rural et de la croissance démographique des villes. Le réservoir de main d'œuvre s'est fortement accru, tandis que les trajets domicile - lieu de travail se sont fait beaucoup plus longs: trouver une solution pour consommer un repas sur place devient crucial. L'alimentation de rue a aussi l'avantage de procurer des débouchés aux producteurs agricoles urbains et périurbains et aux transformateurs locaux de denrées alimentaires, et contribue en outre à la croissance économique locale et nationale.
De nos jours, les autorités locales, les organisations internationales et les associations de consommateurs sont de plus en plus conscientes non seulement de l'importance socioéconomique des aliments vendus dans les rues mais aussi des risques qui leur sont associés. La principale préoccupation concerne la sécurité sanitaire des aliments, mais on signale également d'autres problèmes, comme ceux liés à l'assainissement (accumulation de déchets dans les rues et congestion des égouts), aux encombrements de circulation qui gênent aussi les piétons (occupation des trottoirs par les vendeurs ambulants et accidents de la circulation), à l'occupation illégale de l'espace public ou privé et à des problèmes sociaux (main-d'œuvre enfantine, concurrence déloyale vis-à-vis du commerce officiel, etc.).
Le risque d'intoxication alimentaire associé aux aliments vendus sur la voie publique reste une menace dans de nombreuses parties du monde, la contamination microbiologique étant l'un des problèmes majeurs. Il est reconnu que les agents pathogènes d'origine alimentaire représentent pour la santé un danger grave, le risque dépendant principalement du type d'aliment, et de la méthode de préparation et de conservation. L'ignorance des vendeurs ambulants quant aux causes des maladies d'origine alimentaire est un facteur de risque qu'on ne peut ignorer. Le manque d'hygiène, l'accès inadéquat au réseau d'adduction d'eau potable et l'élimination des déchets, ainsi qu'un milieu insalubre (comme la proximité d'égouts et de terrains de décharge publique) augmentent ultérieurement les risques pour la santé publique. L'emploi impropre d'additifs (souvent des colorants non autorisés), les mycotoxines, les métaux lourds et d'autres contaminants (comme les résidus de pesticides) sont des dangers additionnels présentés par ces aliments.
Enfin, bien que de nombreux consommateurs affirment attribuer de l'importance à l'hygiène quand ils choisissent un vendeur ambulant pour ces aliments, ils ignorent souvent les dangers pour la santé qui leur sont associés.

BUTS DU MANUEL

La FAO propose une assistance technique visant à aider les autorités nationales et municipales à garantir la qualité et la sécurité sanitaire des aliments vendus sur la voie publique. La plupart des vendeurs ambulants n'ayant reçu aucune formation en matière d'hygiène alimentaire ou d'assainissement, et devant travailler dans des conditions difficiles et insalubres, la FAO porte une grande attention à la sensibilisation et à la formation des différents acteurs intervenant dans ce système complexe: préparateurs, vendeurs, consommateurs, agents officiels de contrôle, représentants d'associations ou d'organisations non gouvernementales (ONG) etc. Comme pour toutes les activités de préparation des aliments, il convient de connaître et d'appliquer les règles

Copyrighted material

d'hygiène alimentaire fondamentales. Dans ces programmes d'assistance, la FAO met l'accent sur la mise en oeuvre pratique des directives du Codex Alimentarius, en particulier en ce qui concerne les principes généraux d'hygiène alimentaire et l'analyse des risques - points critiques pour leur maîtrise appliquée aux aliments de rue, ainsi que des directives régionales révisées pour la conception de mesures de contrôle des aliments vendus sur la voie publique en Afrique.
Ce manuel rassemble ainsi l'expérience accumulée dans le domaine spécifique de la formation des opérateurs du secteur informel de l'alimentation de rue en Afrique.
Il vise à combler les déficits en connaissances théoriques de base permettant de comprendre les origines des contaminations des aliments et de la chaîne de transformation et à apporter les informations nécessaires pour développer un savoir faire adapté aux contraintes du secteur.

L'expérience accumulée au cours des activités de terrain a conduit à identifier les principaux facteurs de contamination des aliments de rue ; citons parmi ceux-ci:

- Les mauvaises conditions de stockage des matières premières et des produits finis (exposition à la poussière, insectes, rongeurs etc.)
- Un nettoyage insuffisant des produits de base, des ingrédients et des ustensiles avant la cuisson, et de la vaisselle utilisée par les clients
- L'utilisation d'ustensiles (casseroles et autres récipients) susceptibles de libérer des substances toxiques ou dangereuses dans les aliments
- Les manipulations inappropriées des ingrédients et produits de base, des aliments en cours de préparation et des produits finis
- La conservation des aliments préparés à des températures inadaptées, pendant des périodes prolongées.

Construit sous forme modulaire, alliant des informations de base à de nombreuses illustrations ainsi que des fiches pratiques, ce manuel se veut un outil ressource pour les formateurs s'adressant à différents publics: les préparateurs vendeurs et les consommateurs, les agents d'ONG et autres structures d'appui actives dans le secteur des aliments de rue, les inspecteurs de l'hygiène, les techniciens spécialisés en technologie alimentaire et en nutrition etc. La formation pourra être une formation de formateurs (représentants d'associations de vendeurs ou de consommateurs, agents d'ONG actives dans ce domaine) ou bien une formation directe (inspecteurs, producteurs vendeurs etc.).

Ce manuel s'articule donc autour des principales sources de contamination (regroupées selon le principe des " 5M " (matières premières, milieu et matériels, main d'œuvre et méthodes), et donne quelques approfondissements jugés pertinents pour le secteur des aliments de rue: les données essentielles pour mieux comprendre le mécanisme des contaminations microbiologiques, la question de l'eau et enfin les principaux points de maîtrise à surveiller lors des processus de transformation en mettant l'accent sur les étapes où une action corrective aura un effet déterminant, c'est-à-dire en adoptant une approchant " fondée sur les risques ".
Ces éléments sont regroupés dans la section I du manuel, qui est agrémentée de nombreuses illustrations. Ces illustrations sont conçues pour rendre les activités de formation directe plus aisées, et sont complémentaires du texte qui, lui s'adresse plus aux formateurs de formateurs lors de la préparation du contenu de leurs formations.
La section II propose des outils pédagogiques et offre un commentaire permettant aux formateurs de mieux construire et situer les actions de formation dans le contexte du secteur des aliments de rue.
Enfin la section III rassemble diverses fiches techniques pouvant apporter un complément technique utile au cours de la formation et des réponses à des problèmes très concrets posés par les participants (méthodes de nettoyage, outils spécifiques conçus pour le transport hygiénique des aliments de rue etc.).

Copyrighted material

Section I

Copyrighted material

MODULE 1

LA CONTAMINATION DES ALIMENTS DE RUE

PLAN

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE 5

MOTS-CLEFS 5

1.1 LA CONTAMINATION MICROBIENNE DES ALIMENTS DE RUE 6

A. Classification des microorganismes 6

B. Les facteurs physiques et chimiques qui influencent le développement des microorganismes 9

C. La contamination microbienne des aliments de rue: origines et conséquences 11

D. Un point particulier: le péril fécal 14

1.2. LA CONTAMINATION PHYSIQUE ET CHIMIQUE DES ALIMENTS DE RUE: AGENTS RESPONSABLES ET CONSÉQUENCES 15

A. Agents physiques 15

B. Agents chimiques 15

Copyrighted material

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

L'objectif pédagogique de ce module est de mettre à la disposition des acteurs impliqués dans le secteur de l'alimentation de rue, des notions et informations/connaissances de base sur les causes de la contamination des aliments de rue et des dangers potentiels encourus par le consommateur.

Ce module étudie principalement la contamination microbienne des aliments et dans une moindre mesure, celle résultant des agents physiques et chimiques. Ceci ne signifie pas que les dangers physiques ou chimiques ne soient pas importants pour le consommateur. Mais on peut considérer que:

- les corps étrangers sont souvent plus facilement discernables par le producteur/vendeur et par conséquent, plus faciles à éliminer ;
- les contaminations d'origine chimique sont souvent liées aux matières premières déjà contaminées et sur lesquelles le préparateur a peu de contrôle, à moins de s'approvisionner chez des fournisseurs «fiables» ;
- les contaminations d'origine microbienne sont le plus souvent invisibles, mais le préparateur peut, par son comportement, les réduire fortement ; la formation peut donc avoir un impact déterminant sur ces contaminations.

AU TERME DE CE MODULE, LES MANIPULATEURS/VENDEURS D'ALIMENTS DE RUE ET AUTRES ACTEURS CONCERNÉS DOIVENT:

- connaître les principaux types de microorganismes responsables des contaminations alimentaires et les facteurs et conditions qui favorisent leur présence et leur développement ;
- pouvoir décrire les grands types de contamination qui peuvent affecter les produits alimentaires et les dangers et nuisances qui peuvent en résulter pour les consommateurs ;
- maîtriser la plupart des voies de contamination des aliments de rue par les microorganismes nuisibles à l'homme afin de réduire au maximum leurs nuisances ;
- connaître les autres voies possibles de contamination des aliments de rue ainsi que les agents responsables (physiques, chimiques) et les risques potentiels qui y sont liés ;
- connaître les conséquences d'un manque d'hygiène lors de la préparation, de la conservation et de la vente des aliments de rue ;
- maîtriser les notions élémentaires liées au péril fécal ;
- pouvoir mettre en application les gestes, les pratiques et les conduites à favoriser pour préserver et améliorer la qualité hygiénique des produits durant la préparation et la vente des aliments de rue.

MOTS-CLEFS

Contaminant - Aliment - Infection - Toxine - Toxi-infection - Intoxication
Prolifération - Microbe - Morbidité - Mortalité

Copyrighted material

1.1. LA CONTAMINATION MICROBIENNE DES ALIMENTS DE RUE

A côté des plantes et des animaux, il existe une importante population d'organismes vivants, invisibles à l'oeil nu: ce sont des microorganismes. Parmi eux, certains sont dangereux pour l'Homme lorsqu'ils colonisent et se développent sur les aliments qu'il consomme.

A. CLASSIFICATION DES MICROORGANISMES

Les **microorganismes** se rencontrent partout, dans tous les milieux, dans l'eau, dans l'air, dans le sol et aussi dans les aliments que nous consommons. On ne peut les observer que grâce à un **microscope (Illustration 1-1)**.

Selon leur forme, leur taille et leur mode de vie, les microorganismes sont habituellement classés en cinq grandes catégories: les bactéries, les levures et les moisissures, les virus et les protozoaires.

A.1. Les bactéries

Elles se présentent sous forme de cellules individuelles ou de groupe de cellules, toutes identiques et associées entre elles en colonies. On les mesure au millième de millimètre: le micromètre. Elles offrent des formes variables et appartiennent ainsi à plusieurs familles ayant des propriétés différentes les unes des autres. Elles arrivent à vivre et à se développer, parfois dans des milieux pauvres en nourriture comme l'eau. D'autres sont très exigeantes et ne se développent que dans des milieux riches comme le lait, la viande, les plats préparés, le sang, l'intestin humain ou animal.
Certaines bactéries sont utiles pour la transformation des aliments: elles provoquent des fermentations dans les aliments: c'est le cas de celles utilisées par exemple dans la fermentation du yaourt (bactéries lactiques). D'autres ont des effets indésirables dans les aliments: elles provoquent des dégagements de gaz, des odeurs désagréables, des altérations de goût, etc. D'autres encore sont dangereuses pour la santé des consommateurs: elles sont appelées **bactéries pathogènes**.

EN SAVOIR PLUS

Les bactéries peuvent se regrouper en quatre grandes familles: les coques (de forme arrondie, parfois agglomérées en grappes de raisin), les bacilles (en forme de bâtonnets), les spirilles (en forme de spirales) et les vibrions (en forme de virgule).

Dans les conditions idéales, chaque bactérie se divise en deux toutes les 20 minutes. Ainsi, après 8 heures, une bactérie donne naissance à 16.000.000 de bactéries. Les microorganismes se multiplient donc très vite. En conséquence, le risque d'altération des aliments par les microorganismes peut donc augmenter très rapidement.

Certaines bactéries (*Clostridium* et *Bacillus spp* par exemple) peuvent aussi, dans certaines conditions (raréfaction des nutriments nécessaires à la vie de la cellule par exemple), produire des spores qui sont une forme de survie de la cellule très résistante, à la chaleur et aux pH extrêmes par exemple. La spore reste dormante jusqu'à ce que les conditions de croissance redeviennent favorables ; elle germe alors pour redonner naissance à la bactérie sous sa forme «normale».

Copyrighted material

DESCRIPTION

Un technicien de laboratoire observant une préparation microscopique issue d'un aliment contaminé par des microbes.

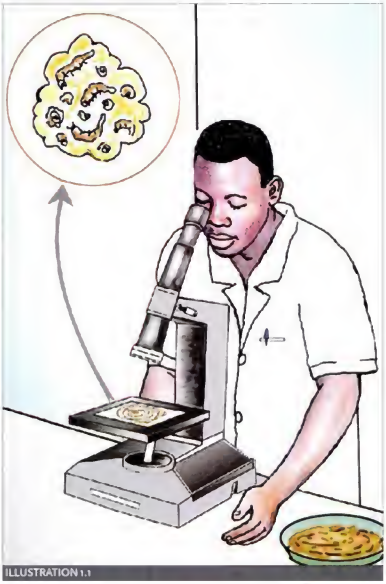


ILLUSTRATION 1.1

MESSAGE

Évitons de mettre nos aliments au contact d'un environnement souillé (eau, air, sol) afin de limiter les risques de contamination par les microbes qui sont des êtres invisibles à l'oeil nu.

Copyrighted material

A.2. Les levures

Les levures sont constituées par des cellules isolées de forme ovale ou ronde mesurant 3 à 10 micromètres de diamètre, soit plus de 10 fois la taille des bactéries. Elles se reproduisent essentiellement par bourgeonnement.

Les levures se développent, soit en surface, soit en profondeur des aliments (milieux solides ou liquides). Certaines levures sont cultivées industriellement et commercialisées pour leurs propriétés particulières de fermentation des sucres et de transformation partielle de ceux-ci en alcool et en gaz (production de bière et d'autres boissons alcoolisées fermentées, production de pain en utilisant la levure de boulangerie). En général, les levures ne provoquent pas de dangers pour la santé, même si certaines altèrent les aliments en les rendant impropres à la consommation.

A.3. Les moisissures

Les moisissures sont des microbes composés de plusieurs cellules. On les appelle des champignons microscopiques ou mycètes. Leurs cellules constitutives sont unies les unes aux autres par des filaments fins et ramifiés appelés "mycellium". Le mycellium se fixe sur le support (aliments, cuirs, tissus, sols, murs, plantes, peaux de l'homme et des animaux) et sa partie aérienne produit des cellules spécialisées pour la reproduction. Les moisissures ont besoin d'air pour se développer. Elles se présentent sous forme de taches de tailles et de couleurs variables.

Les moisissures sont utilisées dans l'industrie, notamment pour la production d'antibiotiques. Mais certaines provoquent des maladies chez l'homme et les animaux par l'intermédiaire des toxines (appelées mycotoxines) qu'elles produisent, constituant ainsi un danger pour la santé publique. C'est le cas de l'Aspergille (*Aspergillus flavus* et souches voisines) qui produit des mycotoxines appelées aflatoxines. Les aflatoxines possèdent un pouvoir hépatotoxique et hépatocancérogène très prononcé (tumeurs hépatiques ou cancer primitif du foie). Les moisissures sont malheureusement thermo-résistantes et peu sensibles aux antiseptiques. Tout aliment porteur de moisissures peut servir de moyen de contamination. C'est le cas de l'arachide et d'autres graines oléagineuses, du maïs, du lait liquide ou en poudre et d'autres produits laitiers.

A.4. Les virus

Les virus sont de taille beaucoup plus petite que celle des bactéries. Ils ne sont visibles qu'avec un microscope très puissant, appelé microscope électronique. Isolés, les virus sont incapables de se reproduire. Ils ne se multiplient que lorsqu'ils ont pu pénétrer dans une autre cellule vivante dont ils peuvent profiter des apports énergétiques et métaboliques: ce sont des parasites intracellulaires obligatoires. Les virus parasitent aussi bien les animaux que les hommes.
Parmi les virus, nombreux sont responsables de maladies plus ou moins graves telles que l'hépatite virale, la rougeole, la variole, la rage, etc.

Par exemple, l'hépatite A ou hépatite endémique se transmet par l'eau, par les aliments ayant subi un traitement rapide et superficiel à la chaleur (œufs à la coque, aliments congelés, séchés, peu cuits et insuffisamment réchauffés). Les coquillages, les mouches, les mains sales et tout ce qui entre en contact direct ou indirect avec les selles des malades sont également des moyens de transmission possibles. L'agent infectieux est un virus qui pénètre par voie orale, passe dans le sang et s'installe dans le foie. La maladie peut être grave, particulièrement pendant la grossesse. Après une phase ictérique ou non, elle peut aboutir à une cirrhose du foie.

A.5. Les protozoaires

Les protozoaires sont des microorganismes appartenant au règne animal. Ils sont composés d'une seule cellule et sont capables de se déplacer dans les milieux liquides. Beaucoup d'entre eux sont parasites de l'homme et des animaux. Ils se caractérisent par des changements de forme en produisant des kystes ou d'autres formes de résistance.

Copyrighted material

Les protozoaires sont responsables de maladies parfois très graves telles que les maladies intestinales comme la giardiase et l'amibiase. Dans le cas de l'amibiase, lorsque les kystes pénètrent dans notre tube digestif, par le biais de légumes consommés crus, les amibes reprennent leur vie active, se multiplient rapidement et provoquent la dysenterie, affection caractérisée par des selles fréquentes et sanguinolentes.
La giardiase, quant à elle, est une parasitose très largement répandue dans le monde, causant de l'anorexie, des douleurs abdominales, des ballonnements, des éructations, des nausées et même des vomissements.
L'agent responsable de la maladie est *Giardia lamblia*. Les épidémies proviennent habituellement des eaux de surface et des aliments les plus contaminés par ce parasite sont les salades de fruits, les sandwiches, les végétaux frais et le lait cru. La transmission se fait par voie fécale ou par voie orale.

B. LES FACTEURS PHYSIQUES ET CHIMIQUES QUI INFLUENCENT LE DÉVELOPPEMENT DES MICROORGANISMES

Certains facteurs influencent le développement des microorganismes. Pour empêcher ou ralentir leur développement qui provoque l'altération des aliments et qui peut être nuisible et dangereux pour l'homme, il importe de connaître les facteurs qui favorisent le développement ou la destruction des microorganismes.
Les facteurs les plus importants sont: la température, l'eau, la présence d'oxygène, l'acidité et la composition chimique du milieu.

B.1. La température

Beaucoup de microorganismes sont détruits par les températures élevées. Pour caractériser les microbes, on les classe en trois groupes, selon les conditions de température exigées par leur développement:

- ceux qui «préfèrent» une température basse, comprise entre -7 et +10°C qui sont appelés microorganismes psychrophiles et psychrotrophes; ce sont eux qui peuvent provoquer des altérations des produits réfrigérés, principalement, les viandes, volailles, poissons et produits laitiers;
- ceux qui «préfèrent» les températures moyennes, entre 20 et 40°C (appelés microorganismes mésophiles, et qui se développent à température ambiante);
- ceux qui «préfèrent» les températures élevées, entre 45 et 65°C (appelés microorganismes thermophiles, qui sont les plus susceptibles de ne pas être éliminés par un traitement thermique incomplet).

Dans beaucoup de cas, bien préparer et bien cuire les aliments permet de contrôler et de réduire le nombre des microorganismes, car la plupart sont détruits par des températures dépassant 70°C. Il faut garder à l'esprit que des spores, forme de résistance de certaines bactéries, pourront cependant résister à ces températures et redonner naissance ultérieurement aux microorganismes pathogènes.

B.2. L'eau

Les microbes ont besoin d'eau pour vivre et se développer. Les aliments, selon leur type et leur nature, contiennent une quantité variable d'eau. Les aliments d'origine animale contiennent une quantité d'eau disponible suffisante pour le développement et la multiplication de tous les microbes.

Copyrighted material

EN SAVOIR PLUS

L'ACTIVITÉ DE L'EAU

L'eau présente dans les tissus végétaux ou animaux peut être plus ou moins "disponible". La mesure de cette plus ou moins grande disponibilité de l'eau dans les divers aliments est donnée par la valeur de l'activité de l'eau (aw) qui est déterminée par la relation

$$a_w = P_w / P^\circ_w$$

avec:

P_w = pression partielle de vapeur d'eau d'une solution ou d'un aliment;
P°_w = pression partielle de vapeur de l'eau pure à la même température.

En fonction de leur disponibilité dans les aliments, on distingue deux types d'eau: l'eau dite libre et l'eau dite liée.
L'eau dite liée est retenue par les constituants moléculaires des cellules et est de ce fait indisponible pour les réactions chimiques.
L'eau dite libre représente la majeure partie de l'eau des aliments frais ou traités mais non déshydratés. C'est l'eau disponible pour les réactions chimiques ou microbiologiques. Elle est responsable du développement et de la multiplication de tous les microbes présents dans les aliments. Elle peut donc être la cause de la dégradation des aliments, ce qui n'est pas le cas de l'eau liée. Une valeur élevée de **aw** indique une quantité élevée d'eau libre. On a donc intérêt à toujours diminuer l'aw pour protéger les aliments. Pour le faire, il faut transformer l'eau libre en eau liée en procédant par exemple à un salage (addition de sel) ou à un sucrage (addition de sucre) du produit. On peut également réduire l'aw en procédant à une déshydratation des aliments en y ajoutant des gélatines ou des colles végétales, en cristallisant l'eau des aliments sous forme de glace (produits congelés).
Les aliments ainsi obtenus ont une aw inférieure à 0,9 et sont, de ce fait, peu propices au développement des microorganismes. Ceci explique l'utilisation de ces méthodes pour la conservation de ces produits.

En pratique, l' aw d'un aliment placé dans une enceinte close correspond à la pression Partielle de vapeur d'eau exercée par l'aliment, d'où l'approximation suivante:

aw = Humidité relative d'équilibre (en pour cent) **/100**

B.3. L'oxygène

La présence ou l'absence d'oxygène est aussi un facteur de sélection des microbes. Par rapport à ce facteur, on peut classer les microbes en trois (3) groupes: ceux qui exigent de l'oxygène pour pouvoir se multiplier, les "aérobies" (ex. *Bacillus*); ceux qui ne peuvent se développer en présence d'oxygène, les "anaérobies" (ex. *Clostridium*) et ceux qui sont capables de se développer en de multiples circonstances d'oxygénation, les "facultatifs". Dans les aliments, on trouve en général un mélange de ces trois types de microbes qui vivent en parfaite symbiose. Leur action combinée peut conduire à de fâcheuses modifications sur les jus de fruits, les végétaux en conserve, etc., à cause de la forte production de gaz qui altère et parfois fait exploser les boîtes qui contiennent les produits en conserve.

B.4. L'acidité du milieu

L'acidité (mesurée par le pH, ou concentration en ions hydrogène) des produits alimentaires, est un facteur déterminant pour le développement des microbes. Les aliments sont classés en produits très acides (fruits et jus de fruits: tomates, oranges, citrons), acides (pâtes fermentées de maïs, de manioc, crème acide) et non acides (viandes, poissons, œufs, graines oléagineuses, lait frais) selon que l'acidité exprimée en pH est inférieure, égale ou supérieure à 4,5. Les pathogènes ne se développent pas dans les aliments très acides, mais ils peuvent y survivre.

Copyrighted material

EN SAVOIR PLUS

Une solution est chimiquement neutre quand son pH est égal à 7; acide lorsque son pH est inférieur à 7 et basique lorsque son pH est supérieur à 7. Plus la valeur du pH d'un produit est basse, plus il est acide. Les produits acides ou basiques sont plus stables que les produits neutres. Les produits de bonne conservation (donc stables) ont un pH en général inférieur à 4,5, comme les boissons gazeuses, les fruits, les laits fermentés, etc.

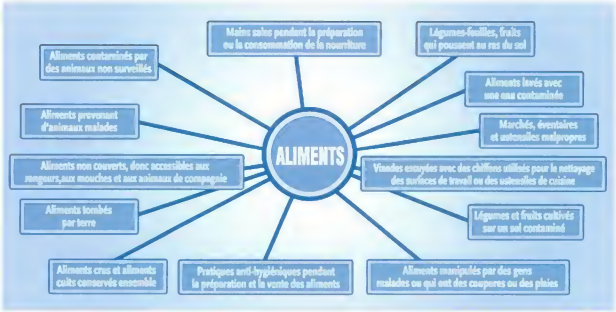
B.5. La composition chimique et nutritionnelle du milieu

Comme tous les êtres vivants, les microorganismes ont besoin de nutriments pour se développer. La composition chimique des aliments est donc un facteur puissant d'inhibition ou de développement pour les microorganismes. Plus l'aliment est riche en nutriments (protéines, glucides, vitamines et sels minéraux) et en eau, plus il favorise la croissance des microorganismes, et donc plus les risques d'altération et de contamination de l'aliment sont élevés. En conséquence, les risques pour la santé du consommateur sont plus grands. La plupart des microbes pathogènes sont exigeants, mais il existe une multitude de germes qui sont capables d'altérer des aliments même très pauvres en nutriments.

C. LA CONTAMINATION MICROBIENNE DES ALIMENTS DE RUE: ORIGINES ET CONSÉQUENCES

La présence de microorganismes dans les aliments de rue (plats cuisinés, snacks, etc.) peut résulter soit d'une contamination des matières premières utilisées pour la préparation du plat, soit d'une insuffisance de protection du plat lors de son élaboration et/ou de son stockage jusqu'à la consommation. Les matières premières utilisées dans la production de ces aliments sont parfois souillées et peuvent, de ce fait, contribuer à leur contamination microbienne dans le cas où les conditions de cuisson sont insuffisantes ou inefficaces. L'une des principales causes de contamination microbienne des matières premières d'origine végétale (fruits qui poussent au sol, légumes-feuilles, etc.) est l'utilisation d'engrais organiques (humains ou animaux) non traités. La situation peut être aggravée lorsque ces produits ne sont pas correctement lavés dans une eau propre. L'eau de consommation et la glace vendues dans les marchés, les rues, etc. sont souvent contaminées par différents types de germes pathogènes. Ainsi, elles sont souvent à l'origine de nombreuses affections comme le choléra.
Le schéma suivant montre comment les aliments peuvent être contaminés.

Différentes causes de contamination des aliments



Copyrighted material

Les affections encourues après consommation d'un aliment contaminé, varient en fonction du type de microorganismes et du niveau de contamination.

Ces maladies microbiennes d'origine alimentaire peuvent atteindre une ou plusieurs personnes à la fois. Il s'agit de maladies infectieuses, parasitaires et d'intoxications alimentaires. On distingue quatre catégories de maladies microbiennes véhiculées par les denrées alimentaires:

- les maladies causées par la présence des bactéries dans les aliments, ou la multiplication dans le tractus intestinal du consommateur (infection), telles que la fièvre typhoïde (causée par une *Salmonelle*); c'est aussi le cas pour les coliformes, les campylobacters, etc.;
- les maladies comme le botulisme, causées par la présence dans les aliments de toxines secrétées par certaines bactéries (intoxication) (c'est le cas des Staphylocoques et des Clostridia);
- les maladies causées par la présence des parasites (toxi-infection), comme dans le cas d'ingestion de viande de bœuf ou de porc contaminée par le ténia, ou de légumes souillés par les eaux usées ou les matières fécales riches en amibes et en ascaris;
- les maladies causées par les poisons naturels (intoxication), telles que les intoxications par les champignons.

Les aliments les plus fréquemment contaminés sont : les produits laitiers (yaourt, lait caillé), les plats cuisinés, les sauces, les crudités, les sandwiches, la mayonnaise, les produits animaux (viande, poissons, crustacés), les beignets et gâteaux. L'eau, la glace alimentaire et les boissons traditionnelles sont également sujettes à des contaminations microbiennes et parasitaires.

L'encadré «en savoir plus» ci-après, présente les principales maladies microbiennes liées à la consommation des aliments.

L'hygiène des aliments vise à préserver ceux-ci, notamment en empêchant ou en réduisant leur contamination par des microorganismes ou parasites à partir de l'eau, de l'air, des mouches, des insectes, des rongeurs. L'hygiène des aliments doit garantir en particulier la sécurité et la salubrité des aliments.

Les microorganismes ne se trouvent pas seulement dans l'eau, l'air et le sol. On les retrouve également dans les matières fécales qui peuvent souiller l'eau et le sol. Les matières fécales par l'intermédiaire des microorganismes qu'elles contiennent sont aussi la cause de plusieurs maladies.

Copyrighted material

EN SAVOIR PLUS

Principales maladies microbiennes et virales liées à la consommation des aliments

MALADIES	MICROORGANISMES RESPONSABLES	SOURCES	ALIMENTS VECTEURS
Botulisme	*Clostridium botulinum*	Sol, eau, tractus intestinal des animaux	Conserves de pH>4,5, mal stérilisées Poissons, salages non nitrités, aliments sous vide ou dans l'huile
Fièvre typhoïde	*Salmonella typhi*	Porteurs sains, fèces des hommes malades, eau	Aliments riches en protéines (viandes, œufs, poissons, laits), produits crus, coquillages
Dysenterie	*Shigella dysenteria, S. sonnei, S. Flexner*	Fèces des malades, eau	Aliments crus, légumes, salades, lait, eau
Choléra	*Vibrio cholerae*	Fèces et vomissure des malades eau	Aliments crus, légumes, eau
Fièvre de malte (brucellose)	*Brucella melitensis*	Animaux infectés	Lait et fromages crus d'origine ovine
Tuberculose	*Mycobacterium tuberculosis, M. bovis*	Sécrétion des malades, lait des animaux	Lait cru en particulier
Listériose	*Listeria monocytogenes*	Tissus, lait, urine des animaux malades	Lait, produits laitiers, viandes, volailles
Anthrax intestinal	*Bacillus anthracis*	Animaux malades	Viandes crues, charcuteries
Tularémie	*Francisella tularencis*	Sang et tissus de lapins et lièvres malades	Viandes (lapin, lièvre)
Entérite nécrosante	*Clostridium perfringens C*	Fèces des animaux	Viandes et poissons cuits
Yersiniose	*Yersinia enterocolitica*	Sol, eau, animaux (porcs)	Crudités, viandes, lait cru, eau
Infection à Campylobacter spp	*Campylobacter jejuni*	Animaux malades	Eau, lait cru, poulet, coquillages
Salmonelloses	*Salmonella typhimurium, S. heidelberg, S. java, S. enteridis, S. montevideo, S. panama, etc.*	Fèces des animaux domestiques	Viandes, volailles, coquillages, poissons, lait, œufs
Entérotoxicose Staphylococcique	*Staphylococcus aureus*	Peau, acné, sécrétions nasales	Jambon, viandes, volailles, crustacés fromages, lait, charcuteries, salades, pâtisseries
Toxi-infection à entérobactéries	*Escherichia coli (nombreux sérotypes) Proteus vulgons (+3 autres espèces) Klebsiella pneumoniae Citrobacter aerogenes (+ autres espèces) Edwardsiella tarda*	Fèces, eau, sol	Viandes, volailles, lait et produits laitiers crus, pâtisseries, plats cuisinés, œufs, poissons
Toxi-infections	*Clostridium perfringens*	Fèces des hommes ou animaux, sol	Viandes et volailles cuites, aliments crus
	Vibrio parahaemolyticus	Eau et produits de la mer	Poissons, crustacés, salaisons
	Streptococcus faecalis	Fèces de l'homme et des animaux	Viandes, gâteaux, lait en poudre
Gastro-entérites	*Bacillus cereus*	Sol, poussière	Produits céréaliers, gâteaux, sauces, riz, viandes, pain, poissons, légumes, lait
Aflatoxicose	*Aspergillus flavus (et souches voisines)*	Sol, plantes	Produits végétaux (grains), lait
Autres mycotoxicoses	*Champignons inférieurs*	Sol, plantes	Fruits, graines, lait
Hépatite	*Virus type A*	Fèces, urine, sang des malades	Lait, eau, coquillages, jus d'agrumes
Poliomyélite	*Poliovirus*	Fèces, sécrétions pharyngées des animaux infectés	Lait, eau, pâtisseries

Copyrighted material

D. UN POINT PARTICULIER: LE PÉRIL FÉCAL

L'exposition à l'air libre des matières fécales ou des urines infectées, associées à des facteurs de transmission, a pour conséquences un ensemble de maladies d'impact non négligeable dans les pays en développement. Ces maladies sont causées par l'ingestion d'aliments ou d'eau souillés par les selles, par les mains sales ou par des récipients sales ou mal protégés.

Ce type de contamination est très fréquent dans les pays en développement, car il est causé par l'insuffisance ou l'inexistence d'infrastructures d'assainissement adéquates pour l'élimination des matières fécales et des urines (latrines adaptées).

D.1. De quoi sont composées les matières fécales

Les matières fécales ou excréments sont des déchets de la digestion. Elles se composent des éléments non digestibles issus des aliments, des microorganismes et des sécrétions digestives provenant du tube digestif.

L'ensemble «appareil digestif + matières fécales» fournit toutes les conditions essentielles au développement et à la multiplication des microbes (chaleur, humidité, nourriture).

Les excréments d'individus atteints de certaines maladies (dysenterie, diarrhée) contiennent de très fortes concentrations de microbes et de parasites nuisibles (amibes, ténia, ascaris).

Des bactéries normales du tube digestif de l'homme peuvent provoquer des désagréments aux consommateurs. C'est le cas de *Escherichia Coli* qui est un commensal normal (vit en symbiose) de l'intestin de l'homme et des animaux. Cependant, certaines souches d'*E. Coli* sont pathogènes et peuvent provoquer des troubles plus ou moins graves, dont des gastro-entérites (diarrhées, vomissements, douleurs abdominales) graves chez les enfants. Les aliments les plus contaminés sont le beurre, le yaourt, les fromages, le lait, les poissons, l'eau, les légumes frais et les viandes.

Les voies de contamination sont multiples, par exemple par le matériel (exemple: à l'abattoir lors de l'égorgement et de l'éviscération), par les eaux (écoulement des fosses d'aisance et des purins), par les billots en bois, les mains et les vêtements.

D.2. Comment les matières fécales peuvent-elles nous transmettre des maladies ?

Les matières fécales constituent l'une des principales sources de contamination de l'eau, des aliments et du sous-sol. La contamination peut se produire dans ou près des habitations, par exemple en cas de défécation sur le sol ou à proximité des cultures vivrières, ou lorsque les latrines sont situées près des puits ou qu'elles sont mal entretenues.

Les boues insalubres résultant du débordement des latrines exposent directement les aliments et la population à la contamination par des microorganismes, des vers parasites et d'autres nuisibles, tout en favorisant la multiplication des mouches.

La contamination peut aussi être moins directe: lorsque des excrétas non traités pénètrent dans les sources d'eau puis dans la chaîne alimentaire, ceux-ci transmettent des germes à la population vivant à une certaine distance du site initial de contamination.

Les maladies transmises par les matières fécales sont pour la plupart des maladies diarrhéiques. Elles sont d'origine infectieuse ou parasitaire. Elles représentent un problème majeur de santé publique en zones tropicales où elles constituent l'une des principales causes de mortalité et de morbidité.

D.3. Lutte contre le péril fécal

La lutte contre le péril fécal doit être préventive. L'application des mesures de lutte doit en effet établir des barrières sanitaires efficaces entre les excréments, véhicules de microbes et de maladies, et l'homme.

Copyrighted material

Les seuls endroits vraiment sûrs pour aller aux toilettes sont les latrines convenablement construites et abritées, et dont l'évacuation ne contamine ni l'environnement, ni les eaux. Pour ce faire, les latrines doivent être toujours situées loin (à 15 mètres au moins) des habitations et des sources d'eau (puits, rivière, etc.).

RÈGLES D'OR

La lutte contre le péril fécal doit être préventive et doit passer par la gestion et l'évacuation correcte des excrétas, l'approvisionnement en eau potable et l'application des règles essentielles d'hygiène individuelle (corporelle, alimentaire, fécale, urinaire).
Ainsi, pour lutter efficacement contre le péril fécal, il faut:

- se laver proprement les mains à l'eau et au savon après avoir utilisé les latrines;
- jeter dans la fosse tout papier (hygiénique) ou autre matériau utilisé afin que celui-ci ne traîne pas par terre;
- uriner et faire ses besoins directement dans la fosse afin que le sol ne soit pas souillé.

1.2. LA CONTAMINATION PHYSIQUE ET CHIMIQUE DES ALIMENTS DE RUE: AGENTS RESPONSABLES ET CONSÉQUENCES

Outre les agents biologiques (les microorganismes) cités dans le chapitre précédent, d'autres agents sont responsables d'atteintes à la santé du consommateur : ce sont les agents chimiques et physiques. Ainsi, au cours de la préparation, de la conservation et de la vente, les aliments de rue peuvent être contaminés par diverses impuretés chimiques et physiques provenant des matières premières, des matériels, des mains des opérateurs et du milieu ambiant. Ces aliments n'étant pas souvent protégés lors de la commercialisation, ils reçoivent également les poussières de l'environnement immédiat, les gaz d'échappement des moteurs à deux et quatre temps, les mouches et les autres insectes qui y déposent des impuretés de toutes sortes.

A. AGENTS PHYSIQUES

Certaines blessures peuvent résulter de la présence de corps étrangers dans les aliments. C'est le cas par exemple:

- des éclats de verre, provenant de bouteilles cassées, ou encore d'ampoules électriques qui se cassent au-dessus du récipient contenant l'aliment,
- de morceaux de bois, provenant de l'environnement, des caisses, des huttes, etc.,
- de cailloux,
- de copeaux de métal, provenant de l'environnement, de fil de fer, etc.,
- des petits morceaux d'os,
- d'objets personnels: bijoux portés par les préparateurs, etc.

Ces agents résultent de mauvaises pratiques depuis l'approvisionnement jusqu'à la consommation. Ils peuvent être éliminés assez facilement avec un bon comportement du préparateur/vendeur. Pour le consommateur, leur présence peut entraîner divers accidents, allant de la dent cassée, à l'étouffement, à des coupures et des infections, etc.

B. AGENTS CHIMIQUES

Les agents chimiques retrouvés dans les aliments peuvent provenir de diverses sources. Ainsi, certains ustensiles utilisés dans le secteur de l'alimentation de rue libèrent dans les aliments des

Copyrighted material

particules de métaux comme le cuivre, le plomb et le fer. La contamination des aliments par le plomb peut également être due à l'eau utilisée pour la préparation, lorsque les canalisations qui la transportent sont faites dans ce métal, ou à la pollution atmosphérique puisque ces aliments sont souvent exposés aux poussières qui peuvent contenir du plomb issu des gaz d'échappement des véhicules (**Illustration 1.2**). Le milieu peut également donner lieu à d'autres contaminations par les métaux lourds ou assimilés, comme le cadmium, le mercure ou l'arsenic.

Plusieurs substances chimiques peuvent être utilisées dans la production agricole (engrais, pesticides, médicaments vétérinaires). Une réglementation précise existe à ce sujet, autorisant l'emploi de certaines substances et interdisant celui d'autres substances jugées dangereuses. Cette réglementation précise également les doses et modalités d'emploi des substances autorisées. Utilisées à bon escient et dans le respect de la réglementation, ces substances ne doivent pas présenter de dangers pour le consommateur.
Il peut arriver que certaines substances non autorisées soient employées, ou que des substances autorisées soient mal employées (dépassement des doses, non respect des spécifications techniques), ce qui engendre alors un danger pour le consommateur. Ainsi, les matières premières d'origine végétale telles que les fruits et les légumes mis sur le marché renferment parfois des résidus de pesticides. Ces substances sont aussi détectées dans l'eau consommée dans certains pays. Par ailleurs, les matières premières d'origine animale comme le poulet, les abats de dinde et les viandes sont aussi parfois polluées par les résidus de substances chimiques, notamment les produits vétérinaires utilisés lors de l'élevage des animaux. Enfin, l'emploi d'additifs comme les colorants, les arômes et les conservateurs dans la préparation des aliments de rue n'est pas toujours fait de façon rigoureuse, c'est-à-dire en s'assurant que les sources d'approvisionnement sont fiables et que les produits utilisés sont bien autorisés et en respectant les doses d'emploi.

À RETENIR

La consommation de produits contaminés par les microbes conduit à diverses affections: indigestions, vomissements, diarrhées, dysenterie, choléra, typhoïde, paratyphoïde, hépatite, tuberculose, parasitose, etc.

Beaucoup de substances chimiques (métaux lourds, additifs chimiques non autorisés, résidus de pesticides et de produits vétérinaires), introduites intentionnellement ou non dans les aliments de rue se sont révélées toxiques. L'ingestion de ces substances à travers les aliments est à l'origine de divers troubles et affections: allergies, anémies, albuminurie, hépatite, tumeurs, etc.

Exercice 1

1. Quels sont les agents responsables de la contamination des aliments ?
2. Quelles sont les origines possibles des microbes qui contaminent les aliments de rue ?
3. Au niveau du consommateur, quelles sont les conséquences de la contamination des aliments de rue par les microbes ?

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une vendeuse d'aliments de rue installée dans un environnement pollué par des gaz d'échappement de véhicules à deux ou quatre routes **(Pratique à décourager)**.

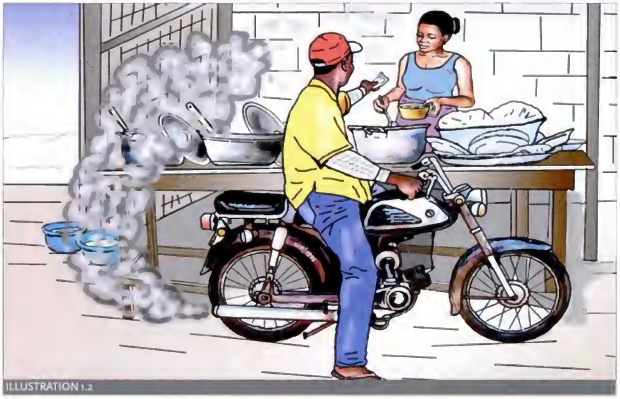


ILLUSTRATION 1.2

MESSAGE

Evitons d'exposer nos aliments à la pollution des gaz d'échappement des véhicules pour limiter les risques de contamination chimique et les affections subséquentes au niveau du consommateur.

Copyrighted material

MODULE 2

HYGIÈNE ET QUALITÉ DES MATIÈRES PREMIÈRES ET DES INGRÉDIENTS

PLAN

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE 21

MOTS-CLEFS 21

2.1. APPROVISIONNEMENT EN MATIÈRES PREMIÈRES ET INGRÉDIENTS 21

A. Les circuits d'approvisionnement 21

B. Hygiène des lieux d'achat 22

C. Principes du choix des matières premières et des ingrédients 26

D. Gestion des matières premières 28

2.2. LES CONDITIONS REQUISES DE TRANSPORT, DE STOCKAGE ET DE CONSERVATION DES MATIERES PREMIÈRES ET DES INGRÉDIENTS 30

A. Le transport des matières premières et ingrédients 30

B. Le stockage et la conservation des matières premières et ingrédients 31

Copyrighted material

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

L'objectif pédagogique de ce module est de mettre à la disposition des acteurs intervenant dans le secteur de l'alimentation de rue les connaissances et les principes de base qui doivent les guider dans le choix, l'achat et la gestion des matières premières et ingrédients de bonne qualité.

Au terme de ce module, les acteurs doivent:

- connaître les principes de base devant les guider dans la sélection et l'achat de matières premières et ingrédients;
- pouvoir apprécier l'hygiène sur les lieux d'achat;
- connaître les principes élémentaires à mettre en application lors du transport, du stockage et de la conservation des matières premières et des ingrédients.

MOTS-CLEFS

Souillure - Altération - Microbe - Polluant - Contamination - Germe
Denrée périssable - Salubrité - Contaminant - Estampille - Résidu de pesticide.

2.1. APPROVISIONNEMENT EN MATIÈRES PREMIÈRES ET INGRÉDIENTS

A. LES CIRCUITS D'APPROVISIONNEMENT

Dans le secteur de l'alimentation de rue, les opérateurs s'approvisionnent généralement en matières premières agricoles selon deux circuits principaux. Certains opérateurs achètent les matières premières sur les principaux marchés urbains, chez les détaillants ou chez les commerçants grossistes qui eux-mêmes, s'approvisionnent en milieu rural. D'autres se ravitaillent directement auprès des producteurs ou sur les marchés ruraux proches des villes. Certains produits végétaux, notamment les légumes sont acquis auprès des maraîchers urbains et périurbains.

Les produits animaux frais tels que les poissons et les œufs sont achetés aussi bien auprès des revendeurs sur les marchés que chez des producteurs urbains (pêcheurs maritimes, lagunaires, éleveurs avicoles).

Les produits finis ou semi-finis nécessaires (riz, pâtes alimentaires, boissons industrielles, etc.) sont achetés auprès des commerçants ou des entreprises de production industrielle.

Ces différents achats se font généralement au comptant. Toutefois, pour certains produits (maïs, mil, sorgho, farine de blé, pain, huile, viande, etc.), les opérateurs disposent de fournisseurs permanents avec lesquels ils ont des relations sociales particulières et qui parfois, acceptent de leur livrer les produits à crédit.

L'approvisionnement en matières premières et ingrédients se fait aussi à travers des réseaux familiaux ou ethniques. Il permet aux opérateurs du secteur d'obtenir des prix intéressants, un ravitaillement permanent et à crédit auprès des fournisseurs.
Parfois, les vendeuses se regroupent en associations informelles pour acheter en gros et négocier les prix afin de lutter contre les fluctuations saisonnières des prix de certaines matières premières.

Le choix initial et le suivi du fournisseur sont des éléments importants pour la qualité de la production alimentaire. Dans la mesure du possible, quand un fournisseur sérieux est identifié, il est important de faire évoluer la relation d'un achat épisodique vers la passation d'une sorte de

Copyrighted material

contrat de confiance, pour sensibiliser le fournisseur sur l'importance de son rôle, et pouvoir définir de concert avec lui la qualité de la matière première désirée. Bien qu'à priori, pour la majorité des préparateurs d'aliments de rue, le critère de prix soit souvent le plus important, pour ceux qui ont réussi à faire évoluer leur activité, les notions de qualité sont progressivement devenue partie des négociations. On peut dans certains cas arriver à la notion de « paiement à la qualité », stratégie mise en œuvre en général par les entreprises agro-alimentaires, mais dont les principes ne sont pas exclus dans le secteur des aliments de rue.

RÈGLES D'OR

Dans tous les cas, et quel que soit le mode d'approvisionnement en matières premières et ingrédients, il importe de choisir judicieusement ses matières premières et ingrédients auprès de commerçants connus du marché et offrant des garanties de salubrité.

B. HYGIÈNE DES LIEUX D'ACHAT

Les lieux d'achat des matières premières et ingrédients sont nombreux et variés: champs, fermes, jardins familiaux, marchés ruraux, marchés urbains, boucheries, débarcadères, boutiques, magasins, etc. L'état et la bonne tenue des lieux d'achat sont souvent un indicateur (sans être une garantie absolue) du sérieux du commerçant. Par ailleurs, s'ils sont mal tenus, ces lieux sont susceptibles de contaminer une matière première qui était de bonne qualité à l'origine, avant même son achat par le préparateur d'aliments de rue.

Les opérateurs du secteur doivent tenir compte de la salubrité des lieux d'approvisionnement pour la sélection de leurs fournisseurs. Ceux-ci doivent s'installer dans un endroit propre:

- loin des décharges publiques, des tas d'ordures, des toilettes publiques, des étables, des poubelles, etc. **(Illustration 2.1)**.
- loin des dépressions de terrain qui peuvent contenir des eaux stagnantes pendant les saisons des pluies. **(Illustrations 2.2 et 2.3)**.

Les locaux et les alentours des lieux d'achat doivent être maintenus propres. Ils doivent être désherbés au besoin et nettoyés quotidiennement par le balayage, le dépoussiérage, le ramassage et la destruction des ordures.

Il faut également procéder à leur entretien de fond en organisant de grands nettoyages périodiques comme le lavage à l'eau savonneuse du carrelage, du dallage, la désinfection, la désinsectisation et la dératisation **(Annexe 2)**.

RÈGLES D'OR

L'origine des matières premières est déterminante pour la salubrité des aliments. Par conséquent, avant la sélection et l'achat des matières premières, il faut:

- connaître l'origine des produits en visitant les étals, les magasins ou les lieux de stockage;
- se renseigner, si possible, sur les conditions de transport et de livraison des produits;
- s'assurer que les produits ont fait l'objet d'une protection rigoureuse contre les polluants de toutes sortes et qu'ils ont été maintenus à l'abri du soleil et des intempéries.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Achat de viande en un lieu sain: une dame devant une boucherie traditionnelle achetant de la viande. On note:

la propreté de l'environnement du boucher:

- il n'y a ni détritus ni ordures ménagères dans le champ visible;
- la présentation de la marchandise indique une maîtrise professionnelle certaine;
- le boucher est apparemment propre;
- il tient dans sa main un chasse-mouches.

une preuve de contrôle vétérinaire:

- tampon visible sur les carcasses exposées. **(pratique à encourager)**

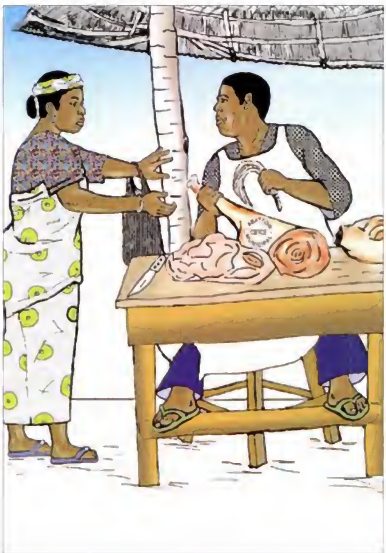


ILLUSTRATION 2.1

MESSAGE

J'achète mes viandes dans des lieux propres et sains avec la preuve d'un contrôle vétérinaire.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme faisant ses approvisionnements en tomate, piment, oignon auprès d'une vendeuse de produits frais exposés sur des étalages surélevés dans un environnement propre (**pratique à encourager**).

ILLUSTRATION 2.2

MESSAGE

Je fais mes approvisionnements en produits végétaux et en condiments chez une revendeuse pouvant garantir leur fraîcheur et leur qualité sanitaire.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme s'approvisionnant en légumes et condiments étalés à même le sol dans un environnement insalubre (**pratique à décourager**).

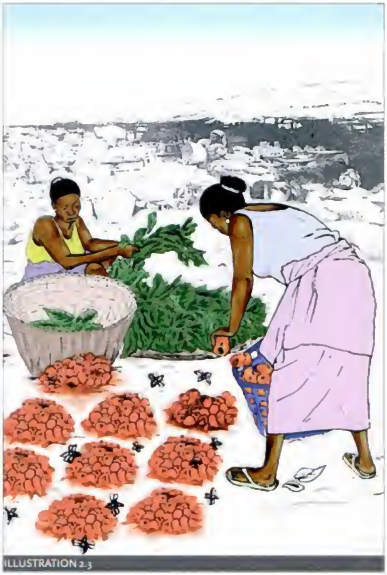


ILLUSTRATION 2.3

MESSAGE

Evitez l'achat de matières premières exposées dans un environnement insalubre.

Copyrighted material

C. PRINCIPES DU CHOIX DES MATIÈRES PREMIÈRES ET DES INGRÉDIENTS

Durant les achats, le choix des matières premières et ingrédients doit s'appuyer tant sur la fraîcheur, l'aspect, la variété, la qualité et le prix des produits que sur l'hygiène du vendeur et de son environnement.
L'hygiène corporelle élémentaire du vendeur est indispensable. Celui-ci doit se laver les mains après avoir touché du matériel sale ou des produits toxiques et après avoir fait usage des toilettes. Il doit également couper ses ongles courts car ils peuvent constituer des gîtes pour les microbes.

La propreté des vêtements du vendeur représente une mesure d'hygiène importante et un bon indicateur de son souci de bien faire. Lors de diverses opérations de vente, les vêtements sont salis. Ils doivent donc être très fréquemment lavés. Mieux, il est vivement conseillé au producteur-vendeur de porter un tablier.

L'opérateur doit automatiquement arrêter toute activité de production et de vente de produits alimentaires en cas de souci de bien faire. Lors de diverses opérations de vente, les vêtements sont salis.
Les denrées alimentaires vendues sur les marchés ou d'autres lieux de vente ne sont pas toujours de bonne qualité. Certains produits peuvent être altérés ou avariés.

RÈGLES D'OR

Lors des achats des denrées alimentaires, il est indispensable de respecter les règles suivantes:

- contrôler visuellement les denrées alimentaires susceptibles d'entrer dans une préparation culinaire;
- ne pas hésiter à refuser toutes les denrées alimentaires qui présentent une avarie;
- toujours vérifier la qualité des aliments (aspect, odeur, présence de corps étrangers, d'insectes, etc.) et le lieu où ils sont exposés;
- s'abstenir de s'approvisionner en matières premières auprès des vendeurs qui ne respectent pas les règles élémentaires d'hygiène corporelle, vestimentaire et comportementale.

Etudions les cas particuliers de certains produits:

► Cas du poisson

Les produits de pêche nécessitent des précautions strictes depuis la pêche jusqu'à la consommation, car ils sont extrêmement altérables (**Illustrations 2.4 et 2.5**).

Les poissons de bonne qualité doivent avoir:

- un aspect de fraîcheur et une chair ferme;
- des nageoires intactes et humides;
- des branchies roses ou rouges, humides et brillantes;
- l'œil clair, vif et remplissant la cavité orbitale;
- l'anus bien ferme et non verdâtre.

► Cas de la viande

Les règles et critères à respecter pour le choix d'une viande de bonne qualité se présentent comme suit (**Illustration 2.6**):

- une bonne viande doit avoir une couleur rouge vif; elle ne doit pas être verdâtre, noirâtre ou rouge foncé;
- une bonne viande ne doit pas sentir mauvais;

Copyrighted material

- la présence de colonies de mouches sur l'étalage est le signe d'une perte de saveur et expose le produit à d'importants risques de contamination microbienne;
- la viande manipulée à main nue et exposée à l'air libre est susceptible d'être fortement contaminée; elle est donc à éviter;
- la viande reconnue propre à la consommation humaine est cachetée par le vétérinaire pour attester du bon état de santé de l'animal dont elle provient.

▶ Cas des fruits, légumes et condiments

Au marché, les fruits, légumes et certains condiments (piment, tomate, oignon, ail, etc.) doivent toujours être achetés frais. L'un des critères de choix des légumes frais est de s'assurer que leur port est bien dressé. Leur peau ne doit être ni entaillée, ni abîmée par les nuisibles. Ils ne doivent pas non plus porter sur leur surface des pourritures et des souillures. Car, les légumes cultivés dans de mauvaises conditions peuvent constituer un danger réel pour la santé du consommateur. En effet, les légumes cultivés avec de la fumure organique mal gérée, et présentant une charge excessive en microorganismes, ou arrosés avec de l'eau provenant de sources contaminées, transmettent des maladies. Par ailleurs, l'utilisation inadéquate de pesticides laisse des résidus dans les légumes cultivés.

▶ Cas des grains et des graines

Les graines et les grains à sélectionner lors de l'achat doivent être:

- entiers;
- sains et exempts de signes de pourriture ou d'altération de nature à les rendre impropres à la consommation;
- propres et pratiquement exempts de matières étrangères visibles (cailloux, morceaux de ferraille, excréments de rongeurs, etc.);
- exempts de toutes odeurs et/ou saveurs étrangères;
- exempts d'attaques de ravageurs, notamment de charançons et autres parasites pouvant présenter un risque pour la santé du consommateur.

En théorie, on peut recommander que les grains et graines soient exempts de micro-organismes ou de métaux lourds en quantité pouvant représenter un danger pour la santé, et qu'ils soient conformes aux limites maximales de résidus de pesticides établies par la Commission du Codex Alimentarius ; mais, en pratique ce type de vérification est bien difficile à réaliser pour le préparateur-vendeur. Là encore, le sérieux et la sensibilisation du fournisseur sont les seuls éléments que peut vérifier l'acheteur.

▶ Cas des huiles

Le choix doit tenir compte de:

- la couleur: une huile de palme est de couleur rouge;
- la date de péremption pour les huiles raffinées. Il est indispensable de vérifier les dates de péremption sur l'emballage.

▶ Cas des farines

Dans ce cas, il faut:

- éviter d'acheter de la farine moisie ou ayant été en contact avec l'humidité ;
- vérifier la présence de corps étrangers visibles (insectes, cailloux, morceaux de ferraille, excréments de rongeurs, etc.);
- vérifier que les produits sont exempts de toute odeur et/ou saveur étrangère.

Copyrighted material

- Cas des œufs

  - au marché, il faudra éviter d'acheter des œufs exposés au soleil;
  - un bon œuf, regardé à travers les rayons solaires, est sans tache noire.

- Cas des boîtes de conserve

  Il faut éviter d'acheter:

  - une boîte de conserve bombée, car ce produit est contaminé par les microorganismes, dont certains peuvent entraîner une maladie grave et mortelle appelée «botulisme»;
  - une boîte de conserve bosselée, rouillée ou qui suinte;
  - une boîte de conserve sans date de péremption ou dont la date de péremption est dépassée. Il est donc vivement conseillé de vérifier, lors des achats, la date de péremption marquée sur les boîtes de conserve.

D. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

Lors de la livraison des aliments en provenance d'un fournisseur ou d'un marché, il faut s'assurer de la bonne conformité des produits aux exigences de qualité. L'un des moyens pour garantir la qualité est d'avoir un réseau fixe de fournisseurs qui connaissent bien les critères de qualité des matières premières et des ingrédients exigés pour assurer leur salubrité.

D.1. L'étiquetage des matières premières et ingrédients: les mentions obligatoires à contrôler

Les denrées conditionnées doivent porter les indications suivantes:

- la dénomination du produit;
- la liste des ingrédients;
- la quantité;
- le nom du producteur, distributeur ou vendeur et son adresse;
- la date jusqu'à laquelle la denrée conserve ses propriétés sanitaires et gustatives, cette date pouvant être une DLC ou une DLUO, et les instructions pour le stockage;
- le numéro d'identification du lot.

- La DLC: la Date Limite de Conservation

Elle est utilisée pour les denrées fragiles et est matérialisée par l'indication «**à consommer jusqu'au jour/mois/année**».

Exemple: a consommer jusqu'au 28/04/2004 signifie que le produit peut être consommé dans de bonnes conditions jusqu'au 28 avril 2004 compris.

- La DLUO: la Date Limite d'Utilisation Optimale

Elle est utilisée pour les produits stables ou stabilisés (légumes secs, conserves...) et est matérialisée par l'indication «à consommer de préférence avant le jour/mois/année». Passée cette échéance, le produit ne présente pas de risques sanitaires puisque sa stabilité biologique est maintenue, mais ses qualités organoleptiques commencent à s'altérer.

D2. Le contrôle à la réception

Les contaminations sont possibles quand le conditionnement est altéré, quand la DLC est

Copyrighted material

dépassée et quand la chaîne du froid, pour les produits frais, n'a pas été respectée. Par exemple, il arrive fréquemment que les revendeurs, pour réaliser des économies d'énergie électrique, arrêtent les réfrigérateurs la nuit. Ils les rebranchent au matin avant que n'arrive le premier client. Cette pratique est à combattre car les denrées devant être conservées au frais ne le sont plus et vont ainsi rapidement se dégrader.

Des mesures préventives et la surveillance s'imposent donc: la vérification des emballages et des conditionnements, la vérification des DLC, la vérification des températures à la réception des marchandises et le contrôle visuel.

RÈGLES D'OR

LES CRITÈRES DE QUALITÉ DANS LE CHOIX DES MATIÈRES PREMIÈRES ET INGRÉDIENTS

La qualité des matières premières et ingrédients détermine la qualité des produits finis. Si elle est mauvaise, elle peut être à l'origine de contaminations alimentaires diverses, voire d'intoxications.

Les producteurs-vendeurs du secteur de l'alimentation de rue doivent donc s'approvisionner en produits de base dans un environnement salubre et auprès de vendeurs respectant les règles d'hygiène alimentaire.

Les producteurs-vendeurs du secteur de l'alimentation de rue doivent avoir un réseau fixe de fournisseurs qui connaissent bien les critères de qualité des matières premières et ingrédients exigés pour assurer leur salubrité.

En particulier, ils doivent s'approvisionner auprès de bouchers agréés garantissant la qualité sanitaire des viandes qu'ils proposent à la vente.

Les producteurs-vendeurs du secteur de l'alimentation de rue doivent vérifier les DLC ou les DLUO et s'imposer le contrôle des produits à la réception.

EN SAVOIR PLUS

VIANDES

L'abattage d'un animal engendre une forte réduction de la réserve d'énergie (Adénosine TriPhosphate - ATP) ainsi que l'arrêt de la circulation sanguine qui prive le muscle d'apport en oxygène et d'autres phénomènes biochimiques. Les diverses protéines du muscle (actine, myosine) se lient de façon irréversible. Il en résulte la rigidité cadavérique ou rigor mortis. Dans un muscle de bœuf, ce processus demande environ huit heures à la température ambiante.

Il faut éviter de congeler la viande avant qu'elle n'ait assumé complètement la rigidité. De plus, on ne doit jamais cuire une viande en état de rigor mortis.

Il faut noter qu'au fur et à mesure que la viande vieillit, sa dureté s'atténue: c'est la "maturation" de la viande. Dans ces conditions, la texture de la viande après cuisson devient meilleure.

Copyrighted material

EN SAVOIR PLUS

(Suite)

Mais la viande fraîche est très périssable et tout délai dans les opérations de transport, de distribution et de maturation exige à court terme une réfrigération et à long terme un traitement de conservation. Lors de l'achat de la viande, il est indispensable de vérifier qu'il n'y a pas d'exsudat (jus de viande): sa présence est le signe d'une dégradation qui pourrait engendrer une perte de saveur. Avant l'abattage, tout animal est obligatoirement inspecté par l'agent vétérinaire. Deux examens sont effectués:

- L'inspection de l'animal (sur pied) pour s'assurer de son état de santé. Elle permet de détecter et d'éliminer les animaux malades, accidentés ou impropres à la consommation et qui peuvent transmettre à l'homme certaines maladies. Ces animaux sont retirés de la consommation humaine.
- L'inspection de la carcasse qui permet de confirmer ou non la salubrité de la viande. Ainsi, les viandes reconnues propres à la consommation humaine reçoivent une estampille sanitaire (timbre ou cachet avec une encre alimentaire): c'est le marquage de salubrité.

POISSONS

La chair des poissons est propre et aseptique. Mais dès la mort du poisson, ses tissus sont le siège d'un processus de dégradation très rapide du fait: de la prolifération des bactéries, du pH proche de la neutralité et de l'abondance de substrats qui créent un milieu favorable à cette multiplication bactérienne. La prolifération des microbes donne lieu à l'apparition de composés volatils malodorants et parfois toxiques comme la triméthylamine, le méthyl-mercaptan, le sulfure de diméthyle, l'hydrogène sulfuré et l'ammoniac. La contamination des poissons se fait lors de diverses manipulations (pêche, déchargement, transport, vente, etc.). Les germes incriminés se concentrent essentiellement à deux niveaux: au niveau du mucus de la peau (jusqu'à 100.000 germes/centimètre carré de peau) et au niveau des intestins (jusqu'à 10 millions/millimètre d'intestin); de l'action d'enzymes endogènes qui provoquent le ramollissement du muscle (protéases), l'hydrolyse et l'oxydation des lipides (lipase, oxydo-réductase) et la décoloration de la chair.

Ces diverses transformations sont ralenties mais ne sont pas arrêtées par un abaissement de température. Les *Pseudomonas* par exemple ne cessent de proliférer qu'à environ –5°C.

Par ailleurs, l'action de certaines bactéries sur la chair du poisson (particulièrement le thon, les sardines, les maquereaux, etc.) conduit à la formation d'histamine. L'ingestion d'histamine provoque l'intoxication du consommateur et des réactions allergiques et aucun traitement thermique que pourrait subir le poisson (cuisson, congélation, etc.) ne permet de la détruire, une fois qu'elle a été produite. Elle n'est pas détectable par une altération du goût, et il est donc impossible pour le consommateur de s'en rendre compte avant l'intoxication.

2.2. LES CONDITIONS REQUISES DE TRANSPORT, DE STOCKAGE ET DE CONSERVATION DES MATIÈRES PREMIÈRES ET DES INGRÉDIENTS

A. LE TRANSPORT DES MATIÈRES PREMIÈRES ET INGRÉDIENTS

D'une façon générale, les marchés sont éloignés des lieux de préparation et de vente des aliments. Il faut donc transporter les matières premières et ingrédients achetés.

Ce transport de produits doit s'effectuer dans des conditions d'hygiène leur évitant souillures et altérations et préserver ainsi intégralement leur bonne qualité, surtout du point de vue sanitaire.
Lors du transport des matières premières et des ingrédients achetés, il faut chercher à réduire, voire éliminer les risques de détérioration et de contamination par les microorganismes de l'environnement et les polluants. Deux cas peuvent se présenter:

- Le transport se fait dans des récipients portés directement par le producteur-vendeur (bassine, cuvette, seau, panier, etc.). Dans ce cas:

Copyrighted material

- il faut utiliser des récipients lavables, spécialement réservés au transport des produits alimentaires et fabriqués avec des matériaux (tels que l'acier inoxydable) ne libérant pas, dans les produits, des substances chimiques ou physiques, dangereuses et toxiques;
- il faut séparer les produits susceptibles d'être souillés par leur contact avec le sol (légumes, fruits, etc.) des autres produits notamment d'origine animale (viande, œufs, poissons, etc.) (**Illustrations 2.7 et 2.8**);
- il faut maintenir des températures basses, exigées pour les produits fragiles, en particulier à l'aide de récipients isothermes (**Illustration 2.9**).

Ainsi, après les achats, il faut veiller à ce que les matières premières et ingrédients restent sains au cours de leur transport, en les couvrant avec une enveloppe isolante ou un film plastique et en les protégeant des contaminations et pollutions de toutes natures. L'achat des produits congelés ou surgelés ne doit pas se faire en début de marché, car ils sont exposés au soleil, à la température ambiante dans des paniers, des chariots, durant un temps plus ou moins long. Ces conditions favorisent et accélèrent la décongélation, la contamination et l'altération des produits. La durée du transport, à cause des denrées périssables, doit être raccourcie autant que possible; il faut éviter les haltes et choisir le parcours le plus court possible.

► Le transport se fait en véhicules (voiture, moto, charrette, etc.). Dans ce cas, les denrées alimentaires doivent être emballées, puis disposées dans des récipients de manière à les protéger contre les saletés diverses et à réduire fortement la formation d'eau de condensation.

Dans les coffres des voitures, les denrées doivent être disposées de façon à y assurer convenablement la circulation de l'air. Les denrées alimentaires ne doivent pas être en contact avec le plancher des véhicules lorsqu'elles ne sont pas contenues dans un emballage les enveloppant complètement. Au cours des opérations de chargement et de déchargement, les produits qui ne sont pas dans un emballage résistant ne doivent pas être disposés à même le sol.

RÈGLES D'OR

Les bonnes conditions de transport contribuent à préserver la qualité des aliments et permettent d'éviter tout développement de microorganismes. C'est pourquoi, lors du transport des denrées alimentaires:

- il faut utiliser un panier, une bassine, un seau, une cuvette ou un chariot propre;
- il ne faut pas mélanger les produits d'origine animale et/ou les produits d'origine végétale, afin d'éviter la contamination croisée entre ces produits. Il ne faut donc pas mettre ensemble sans les séparer avec un emballage étanche, viandes et poissons, viandes/poissons et légumes.

Lors du transport, la réglementation pour ce qui concerne les températures doit être respectée et la chaîne du froid maintenue.

B. LE STOCKAGE ET LA CONSERVATION DES MATIÈRES PREMIÈRES ET INGRÉDIENTS

Au retour du marché, les matières premières et ingrédients doivent être bien stockés et bien conservés. En effet, les mauvaises conditions de stockage et de conservation favorisent la prolifération des germes, la pollution et la dégradation des aliments. Afin de préserver au mieux toutes les qualités requises aux viandes, il est recommandé de les congeler. La congélation de la viande se répand au niveau domestique. Les congélateurs marqués 4 étoiles fonctionnent à deux températures: une température de congélation comprise entre –25 et –30°C et une température de –18°C uniquement pour conserver les produits précédemment congelés et les produits surgelés. Les volailles fraîches doivent être conservées au froid, entre 0° et – 4°C.
Mais en général, les opérateurs du secteur de l'alimentation de rue ne disposent ni de réfrigérateur, ni de congélateur. Ceci a pour effet de limiter leur capacité de stockage et de gestion des approvisionnements. Les structures fermées (armoires, garde-manger, tiroirs, bocaux, etc.), réservées au stockage des denrées non soumises à la chaîne du froid doivent être d'une taille suffisante pour permettre les rangements. Dans le rangement des produits, des emplacements distincts doivent être réservés aux différentes

Copyrighted material

catégories de denrées, mais aucune d'elles ne doit être déposée à même le sol et les encombrements doivent être évités. Pour les denrées en vrac, notamment les grains, il faut préférer aux sacs des récipients étanches disposés sur des tables ou des étagères propres à cause des souris et autres ravageurs. Pour lutter contre les insectes, on peut procéder à la fumigation au moyen de gaz appropriés ou d'insecticides à action rapide. Mais ces traitements doivent être appliqués en absence d'aliments et suivis d'une aération et d'un lavage adéquat, et si possible, confiés à des spécialistes. Pour se débarrasser des rongeurs, il faut utiliser des pièges plutôt que des poisons, car ces derniers sont également dangereux pour l'homme. Les légumes et les fruits ne sont pas des corps inertes même après avoir été récoltés. On les manipulera donc avec précaution et on les stockera dans de bonnes conditions. Chaque fruit ou légume possède une température optimale de conservation en dehors de laquelle il est susceptible de subir des dommages plus ou moins graves.
En général, cette température varie entre – 2°C et + 10°C. Des inscriptions ou des dessins de fruits et légumes sont souvent utilisés pour indiquer les compartiments du réfrigérateur réservés pour ces produits. Toutefois, il faut contrôler quotidiennement la température de stockage de ces denrées et le temps d'entreposage doit être le plus court possible. Enfin, le stockage des denrées doit répondre au principe de « premier entré, premier sorti ». Il faut garder à l'esprit l'ordre dans lequel ont été achetées et stockées les denrées afin de pratiquer une rotation dans les stocks. Sinon, des denrées risquent de vieillir au fond de l'étagère et d'être finalement périmées avant d'avoir été utilisées. Si l'opérateur n'y prend pas garde, il utilisera alors des denrées qui ne conviennent plus pour la consommation, mettant ses clients dans une situation risquée et gaspillant des produits. L'opérateur a donc tout intérêt à trouver un système pour s'y retrouver: par exemple en ne repoussant pas vers l'arrière de l'étagère les produits qui y sont déjà quand il en achète de nouveaux.

RÈGLES D'OR

Pour bien stocker et bien conserver les produits alimentaires en luttant contre les polluants, les microbes et autres agents d'altération, il est indispensable de respecter les bonnes conditions d'hygiène ci-après:

- bien emballer les produits;
- les garder dans des récipients propres disposés sur des tables ou étagères propres;
- les protéger par des couvercles ou des nappes en plastique;
- maintenir la propreté des enceintes de rangement et des rayonnages;
- détruire systématiquement tous les produits altérés;
- lutter contre les insectes et les rongeurs;
- veiller à la propreté du personnel ayant accès aux structures de stockage/conservation.

La conception des structures de stockage/conservation doit répondre aux exigences ci-après:

- leur nettoyage doit pouvoir se faire facilement et profondément;
- la circulation de l'air doit pouvoir y être assurée facilement;
- elles doivent être protégées contre les ravageurs;
- aucun animal domestique ne doit être toléré dans les lieux de stockage.

Exercice 2

1. Quels sont les critères ou principes de choix des matières premières et des ingrédients? Donnez des exemples précis.

2. Comment peut-on stocker et conserver les matières premières de retour du marché ? Expliquez avec des exemples précis.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une dame achetant du poisson à un débarcadère à l'arrivée des pêcheurs. Elle fait ses achats de poissons et autres produits halieutiques chez des fournisseurs pouvant garantir la fraîcheur des produits et conserve au cours du transport, ses achats de produits halieutiques dans une glacière contenant de la glace (**pratique à encourager**).

ILLUSTRATION 2.4

MESSAGE

Je fais mes approvisionnements en poissons et autres produits halieutiques chez un fournisseur pouvant garantir leur fraîcheur.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une vendeuse devant un étalage de poissons couvert de mouches; la restauratrice la dépasse et va s'approvisionner auprès d'une autre vendeuse de poissons dont les produits, les pratiques et les conditions de vente paraissent plus salubres (**pratique à décourager**).

ILLUSTRATION 2.5

MESSAGE

Evitez de vous approvisionner en poissons et autres produits halieutiques non protégés et mal conservés.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Achat de viande en un lieu sain (en milieu urbain) comme dans une boucherie moderne (**pratique à encourager**).

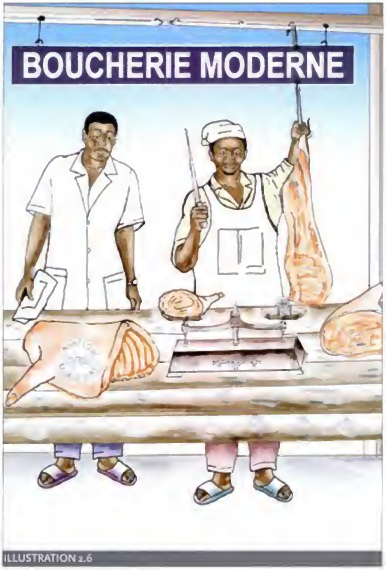


ILLUSTRATION 2.6

MESSAGE

En milieu urbain, j'achète mes viandes dans une boucherie moderne.

Copyrighted material

DESCRIPTION

De retour du marché, une femme transportant tous ses approvisionnements (produits animaux et végétaux) dans un même panier (**pratique à décourager**).

ILLUSTRATION 2.7

MESSAGE

Il est fortement déconseillé de mélanger tous les achats de matières premières et ingrédients dans un même récipient.

Copyrighted material

DESCRIPTION

De retour du marché, une femme transportant tous ses achats de matières premières dans des récipients différents et couverts dans certains cas (**pratique à encourager**).

ILLUSTRATION 2.8

MESSAGE

Au cours du transport, je protège par un couvercle ou un autre matériel adéquat mes achats de matières premières et ingrédients contre la poussière et autres souillures et j'évite de les mélanger.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Pour éviter la rupture de la chaîne du froid entre l'acquisition, le stockage et la préparation des poissons, une dame transvasant ses achats d'une glacière contenant de la glace dans un congélateur (**pratique à encourager**).

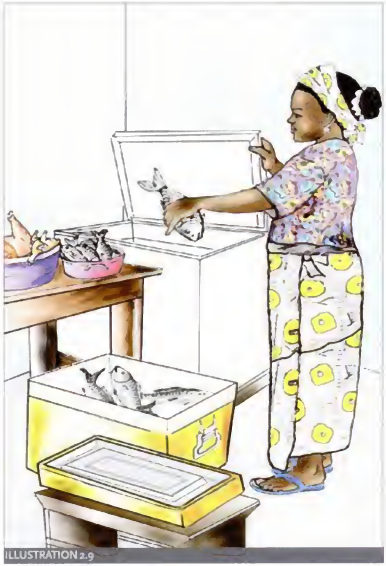


ILLUSTRATION 2.9

MESSAGE

Evitez la rupture de la chaîne du froid entre l'acquisition, le stockage et la préparation des viandes et poissons .

Copyrighted material

MODULE 3

HYGIÈNE DES LIEUX ET DES ÉQUIPEMENTS DE PRÉPARATION ET DE VENTE

PLAN

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE 41

MOTS-CLEFS 41

3.1. ENVIRONNEMENT DE PRODUCTION 42

A. Hygiène environnementale et localisation des structures de préparation et de vente 42

B. Mise en place et organisation des lieux de travail 42

C. Contrôle des ravageurs 43

D. Gestion des déchets 44

2.2. ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIELS DE PRÉPARATION ET DE VENTE 45

A. Equipements et matériels requis 45

B. Entretien et stockage des équipements 46

Copyrighted material

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

L'objectif pédagogique de ce module est de doter les auditeurs des règles d'hygiène applicables sur les lieux de préparation et de vente d'aliments de rue et de susciter leur mise en application.

Ce chapitre aborde deux des cinq sources de contamination des aliments (Règle dite des 5M). En effet, après l'étude du cas des matières premières (voir module 2), ce module se concentre sur le Milieu (Environnement de production) et le Matériel.

Dans la pratique, la préparation et la vente des aliments de rue peuvent s'effectuer au même endroit (notamment dans le cas des points de production-vente fixes) ou en des lieux distincts. Les prescriptions en matière d'hygiène sont similaires dans les deux cas.

Au terme de ce module, les manipulateurs des aliments de rue doivent être capables de:

- maîtriser les principes d'hygiène qui déterminent le choix, l'emplacement et l'organisation de leur lieu de travail;
- déterminer les matériels et équipements requis pour la préparation et la vente des aliments;
- connaître les différentes méthodes d'assainissement et d'entretien des équipements et du lieu de travail;
- comprendre l'intérêt et la nécessité pour eux d'adopter les équipements spécifiques et d'appliquer les règles d'hygiène susceptibles de garantir la qualité des aliments.

MOTS-CLEFS

Denrée alimentaire périssable - Désinfection - Eaux usées - Hygiène alimentaire- Immondices - Matériel/Equipement - Nettoyage - Vaisselle - Ravageurs - Pesticides - Salubrité des aliments.

Copyrighted material

3.1. ENVIRONNEMENT DE PRODUCTION

La préparation et la vente des aliments de rue doivent se faire dans un environnement sain et bien organisé. Le respect de bonnes règles d'hygiène dans la conception, la construction et l'organisation des locaux permet de garantir une maîtrise efficace des dangers et une bonne qualité sanitaire des aliments.

A. HYGIÈNE ENVIRONNEMENTALE ET LOCALISATION DES STRUCTURES DE PRÉPARATION ET DE VENTE

Selon la nature des opérations de préparation et de vente et les risques qui leur sont associés, les locaux et les matériels doivent être conçus et installés de manière à ce que:

- leur entretien et leur désinfection soient faciles;
- la contamination des aliments soit réduite au minimum.

Le respect des règles d'hygiène dans la conception et la construction des locaux, un emplacement approprié et des installations adéquates sont nécessaires pour permettre une maîtrise efficace des dangers.

L'emplacement des lieux de préparation et de vente des aliments de rue doit être éloigné (à plus de 15 mètres) des tas d'immondices et des latrines.

Les acteurs du secteur des aliments de rue doivent garder à l'esprit les principes de base ci-après:

- les aliments doivent être préparés dans un emplacement propre et bien éclairé, à l'abri du soleil, de la poussière, de la pluie et du vent, et loin de toutes sources de contamination comme les déchets solides, les animaux domestiques, les insectes, les rongeurs, etc;
- les points de vente fixes ou mobiles doivent être situés en un lieu où le risque de contamination par des déchets, des eaux usées et d'autres substances nuisibles ou toxiques est nul ou minime. Si un tel risque ne peut être totalement écarté, les aliments proposés à la vente doivent être couverts et protégés contre la contamination.

B. MISE EN PLACE ET ORGANISATION DES LIEUX DE TRAVAIL

Une bonne implantation des locaux et une bonne organisation des lieux de travail sont indispensables pour garantir la salubrité des lieux de préparation et de vente des aliments de rue. Dans ce cadre, les acteurs du secteur des aliments de rue doivent garder présents à l'esprit les principes ci-après:

- le point de vente doit être installé de façon à ne pas entraver la circulation des véhicules ou des piétons et à ne pas exposer la clientèle aux dangers de la circulation routière et à divers autres risques;
- le lieu de vente doit être conçu et installé de façon à faciliter le nettoyage et l'entretien;
- le local utilisé pour la préparation et la vente ne doit servir ni de logement, ni de lieu de stockage de produits non alimentaires;
- le lieu de travail doit être bien rangé, les matières premières et ingrédients soigneusement déposés sur une table ou une tablette de cuisine, elle-même propre;
- les aliments doivent être préparés dans un lieu propre et bien entretenu, à l'abri de la poussière, du soleil, de la pluie et du vent, loin de toutes sources de contaminants tels que les déchets solides (épluchures de toutes sortes, restes alimentaires, etc.) et liquides (eaux usées, exsudats de poissons et de viandes);
- la présence d'animaux domestiques ou d'objets inutiles et potentiellement dangereux à cet endroit est à proscrire;
- les aliments proposés à la vente doivent être couverts et protégés contre toutes sortes de contaminations;

Copyrighted material

- le désordre doit être évité dans l'unité de travail;
- le lieu de travail doit être organisé de telle sorte que l'évacuation des déchets se fasse loin du point de préparation culinaire;
- les matériels de nettoyage (balais, seaux, serpillières, etc.) qui sont souvent souillés, doivent être rangés loin de la zone de travail;
- au retour du marché, les denrées alimentaires achetées doivent être déballées et rangées dans un espace réservé à cet effet.

L'espace de travail doit être régulièrement entretenu, notamment:

- en enlevant les poubelles, sacs, emballages et déchets importants;
- en évitant de balayer le sol à sec car on risque ainsi de soulever des poussières qui contamineraient les produits;
- en réparant régulièrement les dégradations du sol;
- en fin de préparation culinaire, il est généralement souhaité de désinfecter le sol avec de l'eau javellisée (**Annexe 1**).

C. CONTRÔLE DES RAVAGEURS

Les ravageurs (souries, cafards, termites, etc.) constituent une menace majeure pour la sécurité et la salubrité des aliments.

Les infestations par les ravageurs peuvent survenir lorsqu'il existe des sites de reproduction et une source de nourriture.

De bonnes pratiques d'hygiène doivent être adoptées et appliquées pour éviter de créer un environnement propice aux ravageurs.

De bonnes mesures d'assainissement, d'inspection des matières premières et de surveillance peuvent réduire au minimum les risques d'infestation et, par conséquent, limiter le recours aux pesticides (insecticides, raticides, etc.).

Il faudra donc éviter l'accès et l'installation des ravageurs sur les lieux de préparation et de vente.

▶ Comment éviter l'accès des ravageurs ?

- Les lieux de préparation et de vente doivent être maintenus en permanence en bon état de propreté et entretenus de manière à éliminer les sites de reproduction potentiels.
- Les orifices et voies d'accès par les ravageurs doivent être protégés, voire fermés.
- Les animaux doivent, autant que possible, être exclus des établissements de préparation et de vente des aliments.

▶ Comment éviter l'installation des ravageurs ?

- La présence de nourriture et d'eau favorise l'installation des ravageurs. Les aliments susceptibles d'attirer les ravageurs doivent être placés dans des récipients hermétiques, en hauteur et à l'écart des murs. Les zones à l'intérieur et à l'extérieur des locaux contenant des aliments doivent être maintenues propres.
- Les déchets doivent être stockés dans des containers munis de couvercle et inaccessibles aux ravageurs.
- La présence de ravageurs doit être régulièrement contrôlée dans les locaux et les zones adjacentes.
- Les infestations de ravageurs doivent être traitées immédiatement. Le traitement chimique, physique ou biologique doit être mis en œuvre sans entraîner de risque pour la sécurité et la salubrité des aliments.

Copyrighted material

EN SAVOIR PLUS

Centres de vente d'aliments sur la voie publique:
Il est possible de regrouper les vendeurs d'aliments sur les voies publiques dans des centres spécialement conçus pour eux. Ce regroupement permet d'offrir des installations et des facilités communes (eau potable, électricité, matériel d'évacuation des déchets, égouts, toilettes, places de stationnement, etc.). En outre, les ustensiles communs peuvent être fournis à partir d'un point central et y être nettoyés.

Les dispositions en matière de salubrité des aliments comme celles applicables aux marchés en plein air et, à certains égards, celles applicables aux restaurants et échoppes fixes s'appliqueront à ces centres.

D. GESTION DES DÉCHETS

L'homme produit des déchets et des ordures de toutes natures, conséquence de ses activités commerciales. Ces déchets, si on n'y prend pas garde, peuvent constituer un danger pour la santé des consommateurs. En effet, ils représentent une source majeure de contamination des produits alimentaires, des lieux de préparation et de vente.

Pour l'hygiène et la salubrité des lieux de préparation et de vente, de stockage et de conservation des matières premières et des ingrédients, il importe donc de prendre des mesures efficaces pour éviter la contamination des aliments et de l'environnement. Il s'agit d'assurer une bonne gestion des déchets qui passe par le traitement et l'élimination adéquats de ceux-ci. Les circuits de traitement et d'élimination des déchets doivent permettre d'éviter la contamination des préparations par les déchets eux-mêmes ou par le personnel après la manipulation de ces derniers. Tous les déchets doivent être manipulés et éliminés de façon à éviter la contamination des aliments, de l'eau et de l'environnement. On évitera en particulier que des insectes, des rongeurs, des chiens, des chats ou d'autres animaux aient accès aux déchets alimentaires.

Pour éviter les contaminations des aliments, de l'eau et de l'environnement, il faut déposer les déchets dans des récipients poubelles étanches munis de couvercle. Il faut veiller à ce que ces poubelles ne débordent pas et œuvrer à leur entretien quotidien. Dans la mesure du possible, il faut séparer les déchets liquides comme les eaux usées, des déchets solides.

Les déchets liquides (huiles et graisses exceptées) doivent être déversés dans l'égout en utilisant un dispositif (filtre par exemple) permettant de retenir tout ce qui est solide. Les eaux grasses doivent être éliminées à travers des dispositifs adéquats tels que les bacs à graisses.
Les déchets solides sont déposés dans des poubelles fermées qui sont vidées au moins une fois par jour dans la benne à ordures de la municipalité.

RÈGLES D'OR

Pour une bonne gestion des déchets, il importe de garder à l'esprit les règles d'hygiène ci-après:

- ne jamais jeter les résidus alimentaires sur le sol afin d'éviter que les insectes, les rongeurs et les animaux domestiques (chats et chiens) ne soient attirés par ces résidus;
- éliminer séparément les déchets solides et les déchets liquides;
- nettoyer quotidiennement les poubelles personnelles;
- éviter que les animaux lèchent les assiettes et autres matériels de préparation et de vente.

Copyrighted material

3.2. ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIELS DE PRÉPARATION ET DE VENTE

A. ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIELS REQUIS

Les matériels utilisés pour la préparation des aliments de rue peuvent être répartis en deux catégories: les matériels traditionnels et les matériels modernes. Il s'agit d'équipements simples, qui dans de nombreux cas, se confondent avec les matériels destinés à la préparation des repas familiaux.

- Les matériels traditionnels

  Ces matériels sont conçus et réalisés par des artisans locaux. Ils comprennent:

  - des matériels de nettoyage, d'épluchage et de lavage des matières premières: van, couteau, calebasse;
  - des équipements de broyage et de râpage: râpe manuelle, mortier et pilon, meule dormante et pierre;
  - des matériels de fermentation, de décantation, de tamisage et de filtration: jarre, gourde, tamis, panier, toile;
  - des matériels de malaxage, de pétrissage, d'extraction et de cuisson: marmite et canari en argile cuite ou en fonte, cuve en bois ou en terre, couscoussier, louche en bois ou en fonte, foyer en argile cuite;

- Les matériels modernes

  Ils comprennent généralement des matériels métalliques et plastiques au nombre desquels on peut citer:

  - bassine, seau, cuve, casserole, tamis, écumoire, poêle, passoire, assiette, tasse, fourchette, cuillère;
  - moulin (à meule ou à marteau), râpeuse mécanique, presse;
  - réchauds, fourneaux, ...

Beaucoup de ces matériels sont encore importés des pays européens, américains ou asiatiques et reviennent chers. Ils remplacent néanmoins de plus en plus les matériels traditionnels.

Les matériels de préparation et de vente d'aliments ne doivent pas servir à d'autres fins. Les ustensiles (casseroles, récipients et autres matériels) doivent être propres. Ils doivent être fabriqués avec des matériaux qui ne libèrent aucune substance toxique ou dangereuse (cuivre, plomb, etc.) dans les aliments et les boissons, notamment lorsque ceux-ci présentent un caractère acide. L'utilisation de l'acier inoxydable par exemple est recommandée.

Ces ustensiles doivent être en bon état et ne doivent présenter aucun creux, aucune rainure, aucune surface en relief pour faciliter leur nettoyage. Il faudra donc éviter l'utilisation des matériels cabossés, des vieux outils qui, avec une surface altérée et crevassée sont plus difficiles à nettoyer à fond. Ils deviennent en réalité des nids à microbes. Il importe de préciser que pour les opérations de nettoyage, il est préférable d'utiliser les brosses que les chiffons et éponges qui sont eux-mêmes difficiles à nettoyer à fond. Pour les mêmes raisons d'hygiène et de salubrité, les aliments cuits et les produits non cuits devraient être manipulés avec des ustensiles différents.

Les planches à découper doivent être en bon état et ne présenter aucune craquelure afin d'être faciles à nettoyer. En cas de manipulation de viande crue, il convient d'employer une planche réservée uniquement pour ce produit. Si possible, on utilisera une planche à découper en matière plastique qui est beaucoup plus facile à nettoyer et à entretenir que la planche en bois qui est difficile à nettoyer à fond.

Chaque producteur-vendeur doit veiller à ce que les ustensiles et la vaisselle défectueux, endommagés, fendus, rouillés, ébréchés et généralement impropres à l'emploi soient mis hors service.

Copyrighted material

B. ENTRETIEN ET STOCKAGE DES ÉQUIPEMENTS

Pour garantir l'innocuité des aliments offerts à la vente, un bon entretien et un stockage adéquat des matériels et équipements de préparation et de vente s'avèrent indispensables. Les bols et les assiettes doivent être retournés quand on ne les utilise pas pour éviter l'accumulation de poussières et de corps étrangers à l'intérieur. Ainsi, après lavage et rinçage dans de l'eau propre, ils doivent être séchés dans un panier à vaisselle surélevé (**Illustrations 3.1; 3.2; 3.3 et 3.4**).

Les récipients recevant les condiments de table doivent être maintenus propres et à l'abri des ravageurs. Les ustensiles et la vaisselle lavés et propres doivent être manipulés, rangés et, dans le cas des vendeurs ambulants, transportés séparément des ustensiles et vaisselles sales ainsi que des autres sources de contamination.

RÈGLES D'OR

- Je dois utiliser pour la préparation et la vente des aliments des ustensiles résistants à la corrosion, capables de supporter des opérations répétées de nettoyage et de désinfection, et fabriqués avec des matériaux qui ne libèrent pas de substances toxiques, tels que l'acier inoxydable.

- Tous mes matériels servant à la préparation et à la vente des aliments (marmites, casseroles, plats, couteaux, fourchettes, cuillères, etc.) doivent être constamment maintenus en parfait état de propreté. Je les nettoie donc au fur et à mesure de leur emploi par un lavage manuel à l'eau additionnée de détergents, suivi d'un rinçage à l'eau potable. A ces traitements, il faudra ajouter un passage à l'eau de Javel puis un nouveau rinçage à l'eau potable afin d'éviter toute contamination (**annexe 2**).

- Après nettoyage, je retourne planches, assiettes, casseroles et autres récipients pour les égoutter et pour éviter l'accumulation de poussières et de corps étrangers à l'intérieur de ces matériels.

- Je remplace régulièrement les matériels cabossés, craquelés, rayés et rouillés pour éviter qu'ils constituent de véritables gîtes à la crasse et aux micro-organismes.

- Ma vaisselle est nettoyée dans un emplacement distinct de celui servant à la préparation des aliments.

- Les matériels lavés sont rangés dans un endroit propre et sont protégés à l'abri des ravageurs.

Copyrighted material

EN SAVOIR PLUS

NETTOYAGE /DÉSINFECTION

Le nettoyage a pour but d'enlever les résidus alimentaires qui peuvent être sources de contamination. Les méthodes et le matériel de nettoyage peuvent différer selon le type d'aliment offert, et une désinfection peut être nécessaire après le nettoyage.

Le nettoyage peut être effectué en utilisant séparément ou conjointement des méthodes physiques telles que la chaleur, le récurage, l'aspiration et des méthodes chimiques utilisant les propriétés des détergents, solutions acides et basiques.

Le nettoyage consiste à:

- enlever les débris visibles des surfaces;
- appliquer une solution détergente pour détacher la saleté et le film bactérien et les maintenir en solution ou en suspension;
- rincer avec de l'eau potable pour enlever les saletés détachées et les résidus de détergents;
- désinfecter, puis rincer;
- égoutter ou sécher.

En règle générale, pour une bonne décontamination des ustensiles de cuisine après leur utilisation, il faut les nettoyer avec un détergent (exemple: liquide vaisselle, savon adapté) et les désinfecter à l'aide d'un désinfectant (exemple: eau de Javel, produits acides ou basiques vendus dans le commerce à cet effet). Il existe des produits combinant à la fois l'action nettoyante et désinfectante, mais dans le contexte des aliments de rue, on recommande pour la vaisselle un traitement au détergent, suivi d'un passage dans l'eau de Javel aux bonnes doses (voir fiche technique sur l'eau de Javel: **Annexe 1**).

L'application d'un produit nettoyant et/ou désinfectant doit répondre au quadruplé suivant, mémorisable sous le vocable **TACT** (moyen mnémotechnique pour aider le formateur à faire retenir la notion et qui se définit comme suit: Température, Action mécanique, Concentration, Temps d'application):

- le produit doit être dilué et mis en contact avec l'ustensile dans une eau à une **Température donnée** (souvent indiquée sur l'emballage du produit). Il faut respecter les prescriptions car, chaude ou froide, l'eau change le mode d'action du produit;
- le trempage doit être accompagné d'une **Action mécanique**. Il faut donc frotter énergiquement avec une brosse afin d'enlever les souillures et permettre au produit d'agir partout;
- le produit doit être utilisé à une certaine **Concentration**, souvent indiquée sur l'emballage pour le produit détergent utilisé (voir indications pour l'eau de Javel: **Annexe 1**);
- l'ustensile doit être trempé pendant un certain **Temps** (en fonction de la recommandation du fabricant).

Exercice 3

1. Comment peut-on organiser le suivi et la détection des ravageurs ?
2. Comment peut-on éradiquer les ravageurs sans engendrer des risques d'intoxication alimentaire ?

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme en train de faire égoutter la vaisselle lavée dans un panier à vaisselle surélevé **(pratique à encourager)**.

ILLUSTRATION 3.1

MESSAGE

Après lavage et rinçage dans de l'eau propre sans détergent, je fais sécher mes assiettes dans un panier à vaisselle surélevé.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Dans un environnement propre, une femme lave ses assiettes dans une bassine d'eau savonneuse. Elle dispose de deux autres bassines contenant de l'eau propre pour le rinçage. On voit à côté dans une assiette, un pain de savon (**pratique à encourager**).

ILLUSTRATION 3.2

MESSAGE

Pour réduire les contaminations microbiennes, j'évite toujours de faire la vaisselle dans un environnement insalubre. Après lavage, je rince la vaisselle successivement dans deux bassines d'eau propre.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Pour l'aménagement rigoureux et correct de l'espace, une femme en train de ranger ses ustensiles de cuisine; les planches à découper et les casseroles sont accrochées à des clous fixés au mur; les assiettes sont rangées dans des paniers à mailles en matière plastique (**pratique à encourager**).

ILLUSTRATION 3.3

MESSAGE

Pour éviter tout encombrement et avoir plus de place dans ta cuisine, range mieux tes ustensiles de cuisine et tes couverts.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme en train de faire la vaisselle à même le sol dans un environnement insalubre **(pratique à décourager)**.

ILLUSTRATION 3.4

MESSAGE

Pour réduire les contaminations microbiennes, j'évite toujours de faire la vaisselle dans un environnement malsain.

Copyrighted material

MODULE 4

HYGIÈNE DES PERSONNES ET DES MÉTHODES ET PRATIQUES DANS LE SECTEUR DE L'ALIMENTATION DE RUE

PLAN

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE 55

MOTS-CLEFS 55

4.1. HYGIÈNE DES PERSONNES 56

A. Hygiène corporelle 56

B. Hygiène vestimentaire 56

C. Hygiène comportementale 60

4.2. HYGIÈNE RELATIVE AUX MÉTHODES ET AUX PRATIQUES LIÉES À LA PRÉPARATION ET À LA VENTE DES ALIMENTS DE RUE 67

A. Préparation des aliments 67

B. Transport et stockage des aliments préparés 72

C. Vente des aliments de rue 72

D. Nettoyage et désinfection 73

E. Gestion des invendus 73

Copyrighted material

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Le présent module aborde les deux derniers points de la règle des «5 M»: les risques de contamination liés à la Main d'œuvre (le personnel) et à la Méthode (méthodes et techniques employées pour la préparation). En effet, même si les règles d'hygiène concernant la matière première, l'environnement et les conditions de préparation, de conservation et de distribution des aliments de rue sont correctement appliquées, ceci ne garantit pas complètement la qualité et la salubrité requises pour les produits finaux mis en vente, en raison principalement de la méconnaissance par les producteurs et vendeurs des principes élémentaires d'hygiène régissant leur état personnel, leur comportement et leurs méthodes de travail.

L'objectif pédagogique de ce module est de mettre à la disposition des auditeurs les notions élémentaires d'hygiène concernant l'état, le comportement et les méthodes de travail des préparateurs et des vendeurs d'aliments de rue.

Au terme de ce module, les acteurs du secteur des aliments de rue doivent pouvoir:

- maîtriser les notions d'hygiène liées à la préparation et à la vente des aliments;
- acquérir les principales notions d'hygiène corporelle, vestimentaire et comportementale recommandées aux manipulateurs d'aliments de rue;
- mettre en application les règles d'hygiène à observer lors des opérations de préparation et de vente d'aliments.

MOTS-CLEFS

Aliments vendus sur la voie publique - Hygiène alimentaire - Contamination - Bactéries - Manipulateur d'aliments - Sécurité sanitaire des aliments - Vaisselle.

Copyrighted material

4.1. HYGIÈNE DES PERSONNES

La manipulation sans danger des aliments de rue sous-entend l'application d'un certain nombre de règles d'hygiène relatives notamment à l'état des personnes, aux vêtements, au comportement et aux pratiques des acteurs concernés.

Les personnes qui n'observent pas un niveau suffisant de propreté personnelle, qui souffrent de certaines affections, ou qui se comportent de manière inappropriée peuvent contaminer les aliments et transmettre ainsi des maladies aux consommateurs.

A. HYGIÈNE CORPORELLE

Le manipulateur d'aliments de rue doit être propre et garder son corps toujours propre durant tout le processus de production et de vente pour ne pas souiller les aliments. Il doit interrompre immédiatement son travail en cas de diarrhée ou de vomissement ou s'il présente des furoncles, des plaies ou des ulcérations sur les parties exposées de la peau.

La vendeuse d'aliments de rue doit éviter de se coiffer ou d'arranger ses tresses ou ses boucles d'oreilles sur les lieux de vente (**Illustration 4.1**).

Il est souvent difficile d'obtenir d'un employé qu'il signale à son patron d'éventuels problèmes de santé s'il pense qu'il va être sanctionné (non paiement de la journée de travail, etc.). Il faut que le patron soit bien convaincu de la nécessité de ne pas faire travailler un employé s'il est malade; il faut donc convenir à l'avance d'un arrangement entre le patron et l'employé, par exemple affecter l'employé à d'autres tâches sans contact direct avec les aliments, lorsqu'il présente des problèmes de santé.

B. HYGIÈNE VESTIMENTAIRE

Le manipulateur d'aliments de rue doit porter des vêtements corrects et propres. Ces vêtements doivent être adaptés et ne doivent pas déborder dans les aliments. Il doit par ailleurs porter un tablier propre, de préférence blanc ou de couleur claire (**Illustrations 4.2, 4.3**).

Il est important de bien distinguer les vêtements de travail des vêtements de ville. Le début du travail doit être marqué par le changement des vêtements. Les vêtements de travail doivent être propres afin de ne pas souiller ultérieurement les aliments au cours de leur préparation. Il faut donc trouver un système avec les employés pour que le lavage de ces vêtements de travail soit systématique après la journée de travail.
Il est préférable que les vêtements de travail soient de couleur claire ; il est ainsi plus facile de vérifier leur état de propreté. Ces vêtements doivent aider le producteur à ne pas contaminer les mets qu'il prépare; ils ne doivent donc pas traîner dans la nourriture, ni gêner les mouvements, ni avoir de poches d'où des objets peuvent tomber dans les aliments.

Par ailleurs, les cheveux sont source de nombreuses contaminations; il faut donc insister pour que les cheveux soient tenus très courts (chez les hommes) ou qu'ils soient protégés par des foulards propres (chez les femmes par exemple).

On peut aussi recommander le port de gants, dans la mesure où il est plus facile de nettoyer à fond et de bien désinfecter un gant que la peau des mains, qui n'est pas lisse et qui peut abriter des microorganismes sous les ongles, etc.
Toutefois, les gants doivent aussi être lavés, comme les mains, en particulier si l'on touche de l'argent ou des objets qui peuvent contaminer les aliments manipulés. Porter des gants ne dispense pas d'appliquer les conseils d'hygiène générale. On observe en général qu'il est très rare que des gants soient portés dans le secteur de l'alimentation de rue.

Les visiteurs admis dans les aires de préparation ou de manutention des aliments, doivent porter des vêtements propres et observer les autres règles et bonnes pratiques d'hygiène.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme se coiffant devant son comptoir des produits alimentaires (**pratique à décourager**).

ILLUSTRATION 4.1

MESSAGE

Pour mon hygiène corporelle et l'innocuité des aliments préparés, je veille à ma propreté et j'évite de me coiffer sur les lieux de préparation et de vente.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme portant des vêtements propres, un tablier et des tresses protégées par un mouchoir de tête. Son aide est également bien propre (**pratique à encourager**).

ILLUSTRATION 4.2

MESSAGE

Sur les lieux de préparation et de vente, une vendeuse d'aliments doit être toujours propre et bien habillée afin d'éviter de contaminer les produits.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Lors de la vente des aliments une femme mal habillée servant une cliente **(pratique à décourager)**.

ILLUSTRATION 4.3

MESSAGE

Au cours de l'opération de vente, je ne dois pas être sale et mal habillée afin d'éviter la contamination des aliments préparés.

Copyrighted material

C. HYGIÈNE COMPORTEMENTALE

Tout manipulateur d'aliments doit se laver les mains avec de l'eau et du savon:

- après avoir manipulé des produits crus;
- avant de toucher des aliments cuits;
- après avoir été aux toilettes;
- après avoir touché des objets souillés comme une poubelle ou de l'argent;
- après avoir été en contact avec des substances toxiques comme les pesticides.

Lors de la préparation et de la vente d'aliments, le manipulateur s'abstiendra de toute pratique non hygiénique ou malsaine; il évitera notamment:

- de goûter les aliments préparés avec une louche à même la bouche (**Illustrations 4.4 et 4.5**);
- de fumer ou de chiquer du tabac, de mâcher du bétel ou du chewing-gum ou de se curer les dents;
- de servir les clients avec la main (**Illustrations 4.6 et 4.7**);
- de bavarder au cours de la vente (**Illustration 4.8**);
- de se toucher la bouche, la langue, le nez, les yeux, etc. au cours de la préparation et de la vente;
- de cracher, de se moucher, d'éternuer ou de tousser au-dessus ou à proximité des produits alimentaires (**Illustration 4.9**).

RÈGLES D'OR

- Il est interdit de manger à la cuisine quand celle-ci n'a pas été aménagée à cet effet.
- Il faut se laver soigneusement (par exemple prendre une douche) le matin avant le travail et le soir après le travail.
- Le port de vêtements de travail et de coiffes (foulards, bonnets) est impératif; le port de gants est recommandé pour les opérations de manipulation des aliments.
- Il faut veiller à laver les vêtements de travail tous les jours.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme goûtant une sauce (ou d'autres aliments) en cours de préparation en portant directement à la bouche la cuillère dont elle se sert pour la préparation.
(pratique à décourager)

ILLUSTRATION 4-4

MESSAGE

Pour éviter de contaminer les aliments que tu prépares, ne les goûte pas directement avec la cuillère destinée à la préparation ou au service.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme goûtant à un mets déposé dans la paume de sa main **(pratique à encourager)**.

ILLUSTRATION 45

MESSAGE

Goûte tes sauces (ou autres aliments) dans la paume de ta main propre.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme servant avec sa main nue les aliments aux clients (**pratique à décourager**).
Le client s'y oppose (**pratique à encourager**).

ILLUSTRATION 4.6

MESSAGE

J'évite de servir les aliments aux clients avec ma main nue.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme servant les aliments à un client avec une fourchette.
(pratique à encourager).

ILLUSTRATION 4.7

MESSAGE

Pour éviter de contaminer les aliments avec ma main nue, je sers mes clients à l'aide d'un matériel approprié (cuillère, fourchette, louche,...).

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme parlant beaucoup et postillonnant pendant qu'elle sert le client **(pratique à décourager)**.

ILLUSTRATION 4.8

MESSAGE

En servant les clients, parle le moins possible par-dessus les aliments.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme se mouchant par-dessus son étalage d'aliments **(pratique à décourager)**.

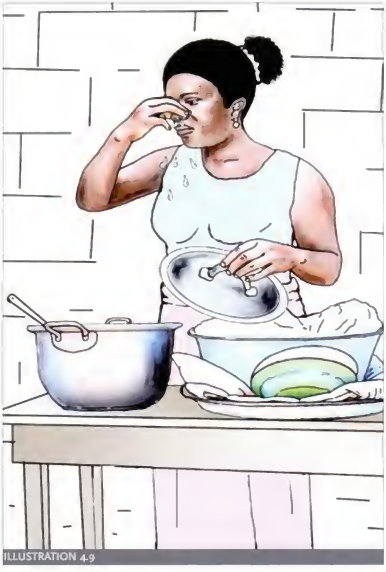


ILLUSTRATION 4.9

MESSAGE

Pour l'innocuité des aliments et la salubrité sur les lieux de vente, j'évite de me moucher tout près de mon étalage d'aliments.

Copyrighted material

4.2 HYGIÈNE RELATIVE AUX MÉTHODES ET AUX PRATIQUES LIÉES À LA PRÉPARATION ET À LA VENTE DES ALIMENTS DE RUE

Il s'agit ici de mesures et de précautions importantes à respecter rigoureusement au cours de la préparation et de la vente pour garantir la qualité et la salubrité des aliments. Elles sont fondamentales pour la qualité hygiénique des aliments préparés et vendus sur la voie publique.

A. PRÉPARATION DES ALIMENTS

Certains producteurs-vendeurs préparent leurs produits à domicile pour les faire cuire sur place ou sur les lieux de vente devant le client. Cette pratique tend à inspirer la confiance des clients et, dans bien des cas, à améliorer le goût et accroître la satisfaction que procurent les produits. Mais, elle ne supprime pas la nécessité de respecter les règles fondamentales d'hygiène pour la préparation d'aliments sains.

Les maladies dues à la contamination des aliments résultent, pour la plupart, de la mise en œuvre de conditions et de pratiques peu hygiéniques. De ce fait, les pratiques et conditions de préparation ci-après sont à éviter:

- les aliments sont préparés et conservés trop longtemps à l'avance en attente du client. Ce délai permet à des bactéries de se multiplier jusqu'à des niveaux dangereux pour le consommateur. Les températures idéales favorisant la prolifération microbienne sont comprises entre 10 et 60°C;
- les aliments ne sont pas chauffés assez fortement: la température minimale de 70°C requise pour assainir le produit n'est pas atteinte;
- les personnes qui manipulent les aliments sont infectées et recontaminent ainsi les aliments.

Un principe important à respecter lors de la préparation des produits alimentaires consiste à **éviter le contact direct ou indirect entre les aliments crus et les aliments cuits** ou **préparés**. Ceci ne concerne pas l'adjonction de sel, de piment, de poivre et d'autres condiments à des produits cuits peu avant leur consommation.

Attention: le contact indirect peut également être établi par l'intermédiaire d'une planche à découper, d'un couteau ou des mains utilisés successivement pour un produit cru souillé et un produit cuit.

Pour réduire le niveau de contamination des aliments les précautions ci-après peuvent être prise:

- les matières premières et les ingrédients doivent être lavés soigneusement à grande eau avant leur utilisation;
- les céréales et les légumineuses ainsi que les légumes et les fruits (surtout s'ils vont être consommés crus) doivent être trempés dans de l'eau potable (de préférence de l'eau courante) et lavés avec suffisamment de soin afin de les débarrasser des contaminants qui adhèrent à leur surface (**Illustrations 4.10 et 4.11**);
- on préparera les crudités (par exemple la salade et les fruits pelés ou coupés) en veillant à la propreté du produit de base (qui doit être soigneusement lavé dans de l'eau potable), à la propreté de la planche à découper, des mains et des couteaux à découper;
- la viande, le poisson et les aliments de même type doivent être séparés et ne doivent donc pas entrer en contact avec d'autres produits destinés à être consommés crus;
- il est important de traiter très rapidement les produits de base afin que les microbes qui s'y trouvent n'aient pas le temps de devenir assez nombreux pour provoquer des dégâts. A ce propos, il faut rappeler qu'à 37°C, la population microbienne d'un produit alimentaire double toutes les 20 minutes; un germe prolifère pour atteindre un milliard de germes au bout de 10 heures;
- si les produits sont transformés par la chaleur (produits frits, grillés, rôtis, etc.), ils doivent être parfaitement cuits, ce qui signifie que la température de toutes les parties doit atteindre au moins 75°C. Ceci veut dire qu'il faut vérifier la température aux endroits les plus difficiles à chauffer (au centre du morceau, à l'intérieur des pièces les plus grosses, etc.).

Copyrighted material

En pratique et en l'absence de thermomètre, ce qui est souvent le cas dans le secteur de l'alimentation de rue, on peut vérifier les indicateurs suivants:

- pour les viandes grillées: la viande n'est plus rose au centre et les jus de cuisson qui s'écoulent sont clairs et pas rosés;
- pour les plats en sauce: la sauce bout ; le temps d'ébullition nécessaire sera aussi fonction de la taille des morceaux;
- les aliments ne doivent pas être réchauffés plus d'une fois, et seule la portion d'aliment à servir doit être réchauffée;
- les matériels servant à goûter les aliments doivent être immédiatement lavés après chaque emploi.

Les produits congelés ou surgelés sont de plus en plus fréquemment utilisés comme matières premières dans le secteur de l'alimentation de rue. Ceci permet une diversification des produits, et plus de souplesse dans la gestion des approvisionnements. Mais cela soulève également le problème de l'acquisition des moyens technologiques adaptés pour leur conservation (congélateurs, rarement disponibles dans le secteur de l'alimentation de rue) et de la bonne connaissance des règles à suivre pour leur traitement et utilisation. Comme ce sont des produits nouveaux, aucune référence traditionnelle n'est là pour enseigner aux préparateurs-vendeurs comment les utiliser, les stocker et les décongeler correctement.

La décongélation doit être pratiquée dans le respect de certaines conditions:

- dans un réfrigérateur ou une armoire de décongélation maintenue à une température de 4°C;
- sous l'eau courante potable maintenue à une température ne dépassant pas 21°C, pendant une durée ne dépassant pas quatre heures;
- dans un four à micro-ondes, mais uniquement lorsque les aliments doivent être transférés jusqu'à des unités classiques dans le cadre d'un processus de cuisson continue ou lorsque l'ensemble du processus de cuisson se déroule de manière interrompue dans le four à micro-ondes.

Les produits surgelés doivent être décongelés avant l'emploi. On peut renoncer à la décongélation lorsque le fabricant le recommande, en particulier en ce qui concerne les légumes, qui peuvent être ainsi cuits directement sans avoir été décongelés. En revanche, les gros morceaux de viande ou les pièces de volaille volumineuses doivent être décongelés avant la cuisson.

En ce qui concerne les boissons, quelques règles méritent d'être rappelées:

- l'eau de boisson, de même que l'eau utilisée pour préparer des boissons chaudes ou froides, doivent être de l'eau potable ou de l'eau propre et bouillie ou de l'eau désinfectée avec un agent chimique approprié avant l'emploi;
- la glace doit être fabriquée avec de l'eau potable. Elle doit être manipulée et stockée à l'abri de toute contamination.

Toutes les notions importantes d'hygiène relatives à la préparation et à la vente des aliments, en particulier des aliments destinés aux enfants, doivent être gardées à l'esprit et bien maîtrisées par les manipulateurs.

Copyrighted material

RÈGLES D'OR

Pour garantir une bonne qualité hygiénique aux aliments vendus et consommés, il faut:

- bien cuire les aliments;
- consommer les aliments immédiatement après leur cuisson;
- conserver les aliments cuits dans de bonnes conditions hygiéniques et à des températures adéquates (au frais, au réfrigérateur, à 4°C ou à chaud, au-dessus de 65°C, selon la durée de la conservation et le type d'aliment);
- bien réchauffer les aliments après réfrigération;
- éviter tout contact entre des aliments crus et des aliments cuits, y compris le contact indirect à travers des ustensiles ou des récipients;
- se laver fréquemment les mains au cours du processus de préparation, en particulier après avoir manipulé des aliments souillés ou des produits toxiques, après être allé aux toilettes, s'être gratté la tête ou le nez, etc.;
- veiller à ce que toutes les zones et surfaces de la cuisine soient d'une propreté absolue;
- protéger les aliments des insectes, des rongeurs et des autres animaux.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Avant leur transformation culinaire, une femme trie, lave puis blanchit les légumes-feuilles (**pratique à ecourager**).

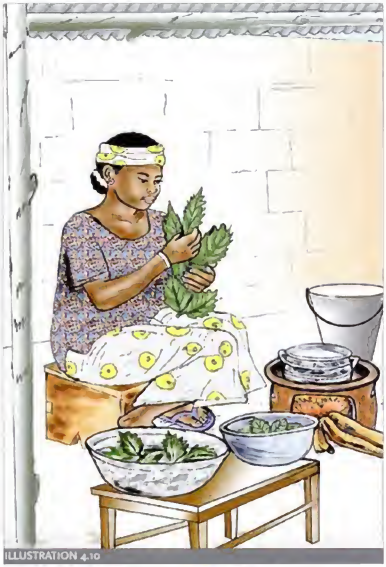


ILLUSTRATION 4.10

MESSAGE

Avant la transformation des aliments, veillez à bien assurer leur nettoyage et leur préparation.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Avant le broyage et l'utilisation des condiments, une femme disposant de deux récipients d'eau, procède à leur nettoyage et à leur rinçage pour les rendre propres et salubres (**pratique à encourager**).

ILLUSTRATION 4.11

MESSAGE

Bien laver les aliments et les condiments avant leur préparation et leur transformation.

Copyrighted material

B. TRANSPORT ET STOCKAGE DES ALIMENTS PRÉPARÉS

En l'absence de mesures efficaces de contrôle et de protection pendant le transport, les aliments peuvent être contaminés ou ne pas atteindre leur destination dans un état acceptable pour la consommation, même lorsque des mesures d'hygiène adéquates ont été prises en amont de la chaîne alimentaire.

Les aliments et boissons prêts à la consommation et qui doivent être transportés jusqu'au point de vente, doivent être placés dans des récipients propres avec des couvercles, bien protégés, surtout si le transport doit durer un certain temps (**Illustration 4.12**).
Les produits périssables (produits laitiers, etc.) doivent être transportés jusqu'au point de vente dans des récipients isothermes à une température basse (4°C).

Le véhicule servant au transport des aliments préparés doit être propre. Il ne doit pas servir au transport d'animaux, de substances toxiques ou autres contaminants, à moins d'être pourvu de compartiments distincts excluant toute possibilité de contamination. Si le producteur-vendeur doit effectuer tous les jours un long trajet, il peut conclure un accord avec un transporteur (taxi collectif par exemple) et, sur la base de la fidélisation du service, le sensibiliser progressivement à l'hygiène dans le véhicule. Dans tous les cas, les problèmes de transport sont simplifiés si le point de vente est proche du point de préparation.

Pour le transport par les vendeurs ambulants des aliments et boissons préparés, des prototypes d'équipements hygiéniques et efficaces leur sont proposés en Annexe 3. Il s'agit notamment de prototypes de:

- table à fourneau central pourvu de parasol;
- cage vitrée pour protection et vente de divers produits;
- récipient fermé pour eau de boisson.

C. VENTE DES ALIMENTS DE RUE

La vente revêt une importance particulière du point de vue de la salubrité des aliments. La plupart des prescriptions concernant l'emplacement et l'aménagement des points de vente ont déjà été abordés dans le module 3. Les autres mesures d'hygiène sont les suivantes:

- les points de vente, qu'ils soient fixes (kiosque, échoppe, etc.) ou mobiles (charrette à bras, tricycle, etc.), doivent être en bon état et nettoyés avec un soin méticuleux, notamment en ce qui concerne les surfaces sur lesquelles les aliments seront posés;
- les aliments offerts à la vente doivent être protégés des poussières, des insectes et des gaz d'échappement, soit par des couvercles, soit par des matériels en verre, en plastique ou par d'autres moyens de couverture appropriés, faciles à nettoyer et ne dégageant pas de substances toxiques;
- les aliments destinés à la vente sans interruption sur la voie publique doivent être protégés de la contamination par le milieu ambiant et conservés aux températures suivantes:
  - aliments servis chauds: 60°C ou plus (température élevée)
  - aliments servis froids: 7°C ou moins (température faible)
- la vaisselle dans laquelle les aliments et les boissons sont servis doit être facile à laver et à nettoyer. Les feuilles utilisées comme matériels d'emballage et de vente doivent être soigneusement lavées avant l'emploi et ne doivent pas être réutilisées;
- les assiettes ou ustensiles utilisés par la clientèle, contenant ou non des produits ou restes alimentaires, ne doivent en aucun cas être léchés par les animaux domestiques tels que les chiens et les chats, etc.;
- les aliments à emporter doivent être emballés dans du papier, du plastique ou toute autre matière appropriée qui est propre. Le papier journal, le papier ciment, le papier ayant déjà servi comme matériel d'emballage non hygiénique ne doivent pas entrer en contact direct avec les aliments;

Copyrighted material

- en attente de clients et ne disposant pas de réfrigérateur sur le point de vente, le producteur vendeur doit garder les aliments préparés au feu, à une température élevée (60-65°C) afin qu'ils soient servis chauds. Ce procédé permet d'éviter la croissance microbienne quand la durée de la période de vente dépasse généralement 3 à 4 heures (**Illustration 4.13**);
- sur les lieux de vente, il faut mettre à la disposition des clients les matériels et produits nécessaires pour se laver soigneusement les mains. Il s'agit de:
  - une bassine contenant de l'eau additionnée de détergent pour se laver les mains
  - une autre bassine contenant de l'eau de robinet pour se rincer les mains

L'eau additionnée de détergent et l'eau de rinçage des mains doivent être renouvelées au fur et à mesure de leur utilisation par les clients. Les torchons et serpillières doivent être régulièrement lavés et remplacés. Un lave-mains à robinet et du savon sont encore plus indiqués pour les points de vente fixes si les moyens existent (**Illustrations 4.14, 4.15 et 4.16**).

- le réfrigérateur, un moyen dont disposent rarement les opérateurs du secteur de l'alimentation de rue, est à recommander dès que le producteur-vendeur en a les moyens. Il constitue une solution adéquate pour empêcher la prolifération des microbes à la surface et à l'intérieur des aliments. Mais une fois réchauffés, les aliments ne doivent plus être remis au réfrigérateur et doivent être intégralement consommés ou jetés.

D. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION

A la fin des opérations de préparation et de vente et avant de quitter les lieux, il faut systématiquement:

- nettoyer et désinfecter le sol tout en évitant de le balayer à sec (**annexe 4**);
- laver et désinfecter les éponges, les torchons et les serpillières. Les torchons ne doivent pas être utilisés sans être préalablement lavés;
- nettoyer, désinfecter, rincer abondamment à l'eau courante et ranger en parfait état de propreté et à l'abri de la poussière, la vaisselle, les ustensiles de cuisine, les planches à découper et les tables de travail;
- vider la poubelle de la cuisine dans le container à ordures de la Municipalité ou dans un autre endroit adéquat, puis la laver, la désinfecter et la ranger.

Pour le nettoyage, il faut utiliser de l'eau additionnée de détergent. Pour la désinfection, il faut utiliser de l'eau javellisée (**Annexe 1**) et rincer à l'eau courante. Le module 3 présente les éléments indispensables à retenir pour comprendre le sens et l'utilité du nettoyage et de la désinfection, et la séquence des opérations à effectuer à cet effet (nettoyage des particules grossières, lavage au détergent, rinçage, désinfection, rinçage), tout en respectant les règles du TACT (Température d'application, Action mécanique, Concentration du produit, et Temps d'application).

E. GESTION DES INVENDUS

Les aliments et les boissons non vendus, qui ne peuvent pas être conservés dans des conditions satisfaisantes, doivent être éliminés à la fin de la journée car ces restes alimentaires peuvent présenter à terme, des risques pour le consommateur.

Pour éviter cette perte des invendus, les opérateurs du secteur des aliments de rue doivent donc ajuster leur production de façon à ce qu'aucun produit préparé ne leur reste à la fin de la journée. Cependant, malgré les précautions prises, il arrive que toute la production ne soit pas vendue. Dans ce cas, si le vendeur ne dispose pas d'équipements adéquats tels que les réfrigérateurs (à une température inférieure à 10°C), celui-ci doit être encouragé à éliminer les invendus, ou à les utiliser comme aliments pour animaux.

En cas de réfrigération des restes, il faut toujours veiller à ne pas placer des quantités importantes d'aliments chauds au réfrigérateur car la croissance bactérienne se poursuivra dans les parties centrales qui restent chaudes (au-dessus de 10°C) pendant longtemps. Il est préférable de stocker les

Copyrighted material

aliments dans des plats peu profonds de dimension réduite pour que toutes les parties se refroidissent rapidement. Le principe "**premier entré, premier sorti**" doit être appliqué à la rotation des stocks.

Il est généralement possible de conserver pendant des périodes plus ou moins longues des aliments secs ou acides et certains aliments fermentés lorsqu'ils sont stockés au frais et au sec, à l'abri de la poussière et des nuisibles.

RÈGLES D'OR

Il est très dangereux et formellement interdit de mélanger les aliments invendus de la veille avec les nouvelles préparations du jour.

Exercice 4

La maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments passe nécessairement par un nettoyage régulier des mains, qui doit devenir un réflexe.

1. Quelles sont le règles d'hygiène garantissant une bonne gestion des déchets ménagers ?
2. Quand faut-il se laver les mains lors d'une opération de vente des aliments de rue ?
3. Comment se lave-t-on les mains pendant l'opération de production/vente d'aliments de rue ?
4. Quelles sont les cinq règles de nettoyage dans le cadre de l'hygiène relative aux aliments de rue ?

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme transportant des récipients bien couverts et contenant des aliments préparés dans un pousse-pousse vers les lieux de vente **(pratique à encourager)**.

ILLUSTRATION 4.12

MESSAGE

Au cours du transport, veillez à bien protéger contre les souillures, les aliments préparés, en les mettant dans des récipiens couverts.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une vendeuse d'aliments de rue qui entretient le feu sous une marmite de sauce pour la maintenir au chaud et éviter ainsi la contamination et la dégradation **(pratique à encourager)**.

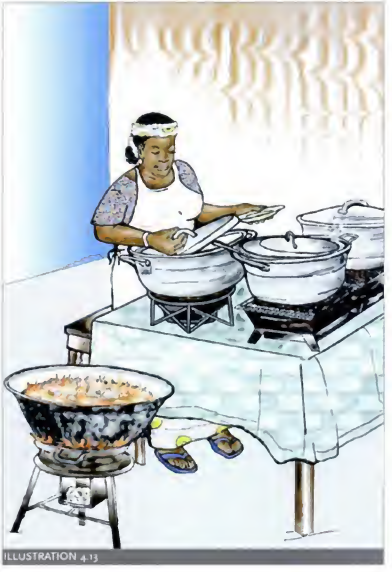


ILLUSTRATION 4.13

MESSAGE

Evitez la contamination, la dégradation et la fermentation des aliments préparés en les maintenant au chaud.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Avant le repas, une femme aidant son client à se laver les mains avec de l'eau potable dans une cuvette (**pratique à encourager**).

ILLUSTRATION 4.14

MESSAGE

Il est recommandé de se laver les mains avec de l'eau propre avant et après le repas.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Un client se lavant les mains sous le robinet d'un réservoir d'eau fermé. L'eau sale est recueillie dans une cuvette placée sous le robinet (**pratique à encourager**).

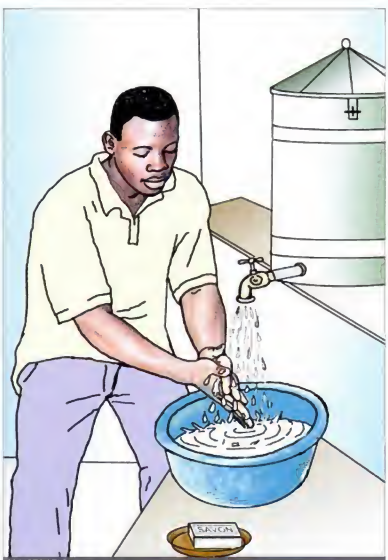


ILLUSTRATION 4.15

MESSAGE

Il est recommandé de se laver les mains sous un filet d'eau courante propre avant et après le repas.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Plusieurs personnes se lavant les mains dans une même cuvette (**pratique à décourager**).

ILLUSTRATION 4.16

MESSAGE

Il est fortement déconseillé aux clients de se laver les mains à plusieurs, simultanément ou successivement, dans la même cuvette d'eau.

Copyrighted material

MODULE 5

GESTION DE L'EAU DANS LE PROCESSUS DE PRÉPARATION ET DE VENTE DES ALIMENTS DE RUE

PLAN

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE 83

MOTS-CLEFS 83

5.1. APPROVISIONNEMENT, UTILISATION ET GESTION DE L'EAU POTABLE 84

A. Types et qualité des sources d'approvisionnement en eau 84

B. Disponibilité et utilisation de l'eau potable sur les lieux de préparation et de vente des aliments de rue 85

C. Gestion de l'eau potable 85

5.2. LE PÉRIL HYDRIQUE 87

A. La gestion des eaux usées 87

B. Eaux souillées, facteurs de maladies 87

Copyrighted material

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Parmi toutes les sources de contamination des aliments, il en est une qui est responsable d'une part très importante des problèmes de santé. Il s'agit de l'eau dont la qualité sanitaire est trop souvent mal connue et négligée, et dont l'approvisionnement en quantité suffisante n'est pas toujours aisé. Or, une bonne hygiène recommanderait d'en utiliser plus, pour laver fréquemment les mains, la vaisselle, les locaux, les matières premières, etc. Constamment recyclée et réutilisée pour diverses activités, elle finit, même si elle était potable au début de son cycle, par avoir une charge microbienne élevée et véhiculer des contaminations graves.

L'objectif pédagogique de ce module est de faire acquérir aux apprenants les principales notions d'hygiène dans le domaine de la gestion de l'eau au cours du processus de préparation et de vente d'aliments de rue.

Ainsi, au terme de ce module, les manipulateurs des aliments de rue doivent:

- connaître les types et la qualité des sources d'approvisionnement en eau qui entre dans la préparation des aliments de rue;
- pouvoir maîtriser les méthodes et mesures pratiques pour garder l'eau potable;
- pouvoir maîtriser quelques méthodes pratiques pour gérer les eaux usées;
- connaître les différentes voies de contamination des aliments par l'eau et pouvoir maîtriser des notions élémentaires sur le péril hydrique.

MOTS-CLEFS

Eau potable - Désinfection - Faune - Flore - Contamination - Péril hydrique - Bactérie - Eaux usées

Copyrighted material

5.1. APPROVISIONNEMENT, UTILISATION ET GESTION DE L'EAU POTABLE

L'eau potable est une eau incolore, inodore, insipide, mais agréable au goût et à l'odorat et l'on peut la boire sans danger. Seule l'eau (potable) répondant à la réglementation (OMS), devrait être utilisée pour la manipulation et la transformation des aliments. De l'eau potable doit être utilisée chaque fois que cela est nécessaire pour éviter la contamination des aliments.
L'approvisionnement en eau pour le préparateur-vendeur est capital. C'est ce qui va déterminer la qualité de l'eau à son origine (potable ou non).

A. TYPES ET QUALITÉ DES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU

Il existe deux grands types de sources d'approvisionnement en eau: les eaux de surface et les eaux souterraines.

A.1. Les principaux types de sources d'approvisionnement en eau

- Les eaux de surface

  Les eaux de surface comprennent les eaux des cours d'eau (lacs, étangs, bassins, rivières, fleuves). Elles sont sujettes à contamination. En effet, ce sont des eaux où viennent boire les animaux et où pataugent parfois les enfants. Leurs abords constituent souvent des lieux de défécation et les feuilles des arbres s'y accumulent et s'y décomposent généralement.

- Les eaux souterraines

  Ce sont les eaux des nappes. Elles peuvent être classées en deux catégories:

  - les nappes phréatiques ou nappes de puits : elles reposent non loin du sol (quelques dizaines de mètres) et sont peu protégées, donc soumises à la contamination biologique;
  - les nappes profondes : elles sont situées à quelques centaines de mètres de profondeur et reposent sur des couches d'argile imperméables, profondes. L'eau de pluie est ainsi filtrée à travers plusieurs couches de terre avant de constituer la nappe.

D'une façon générale, les eaux des nappes profondes sont potables. Dans certains cas, l'eau issue des nappes profondes peut sortir très chaude. Les températures atteintes avoisinent 60°C. Il s'agit là de sources thermales.

A.2. Les caractéristiques de l'eau

Les caractéristiques de l'eau dépendent en grande partie de son origine, mais aussi des manipulations faites par les utilisateurs.
Ainsi, dans le cas des puits superficiels, différentes dispositions telles que les enceintes de maçonnerie, les puisettes bien propres, les latrines et les eaux usées sans communication avec la source d'eau, contribuent à rendre l'eau puisée de qualité acceptable.

Ces observations sont aussi valables pour les eaux des puits profonds.
En revanche, les eaux superficielles non protégées sont généralement de mauvaise qualité par suite de diverses contaminations.

A.3. La contamination des sources d'eau

Ces différentes sources d'approvisionnement en eau peuvent être polluées par des eaux usées de nature industrielle ou domestique, par des pesticides ou par des boues de vidange, sans que l'utilisateur ne le sache.

Ces sources doivent donc être protégées contre toutes sortes de contamination, qu'elles soient d'origine microbienne, parasitaire, physique ou chimique.

Copyrighted material

Il importe donc que les Municipalités mettent à la disposition des populations des sources d'approvisionnement en eau potable, notamment par un système d'adduction d'eau efficace. Les populations devraient donc s'approvisionner en eau à des sources garanties.
(Illustrations 5.1, 5.2, 5.3 et 5.4).

B. DISPONIBILITÉ ET UTILISATION DE L'EAU POTABLE SUR LES LIEUX DE PRÉPARATION ET DE VENTE DES ALIMENTS DE RUE

L'un des problèmes majeurs en Afrique est le manque d'eau potable aussi bien en zones rurales, qu'en zones urbaines ou périurbaines, pour la consommation directe, la préparation d'aliments, le nettoyage des ustensiles et pour l'hygiène des personnes. Ainsi, de nombreux opérateurs se trouvent obligés d'utiliser de l'eau de puits, de rivière ou de pluie. Même lorsque celle-ci n'est pas contaminée par les polluants industriels, elle l'est souvent par les microbes d'origine fécale.

Dans certaines zones bien desservies en eau potable, beaucoup de manipulateurs d'aliments utilisent cette eau selon des pratiques qui en favorisent la pollution:

- l'eau destinée à la consommation directe des clients (l'eau de boisson) et à la préparation des aliments et boissons est souvent conservée dans des récipients non couverts, peu propres et difficiles à nettoyer;
- l'eau destinée à la vaisselle est réutilisée plusieurs fois pour laver les matériels de vente et de consommation. Elle finit par acquérir une charge physique et microbienne largement au dessus des normes requises et qui rend tout lavage inutile.

Ainsi, l'eau constitue l'une des principales sources de contamination potentielle des aliments de rue vendus en Afrique, soit parce qu'elle était de mauvaise qualité à son origine, soit parce qu'elle a été souillée et utilisée de façon inadéquate par la suite.

C. GESTION DE L'EAU POTABLE

Le problème le plus sérieux est la contamination microbienne de l'eau. Cette contamination est parfois la source de maladies graves. Il faut donc réagir sans tarder contre celle-ci en traitant l'eau: ceci se fait en plusieurs étapes: 1) décantation, 2) filtration, 3) désinfection. On doit aussi adopter des mesures préventives qui limitent ou éliminent les causes de cette contamination.

C.1. La désinfection de l'eau

La désinfection de l'eau permet la destruction ou l'inhibition des microbes nuisibles. Elle peut se faire par des moyens physiques (décantation, filtration lente à travers un linge fin, filtration lente sur sable, ébullition, désinfection solaire) et/ou par des moyens chimiques. Le chlore est le désinfectant le plus utilisé pour détruire les bactéries qui se trouvent dans l'eau. Dans les zones rurales ou périurbaines dépourvues d'eau traitée de façon industrielle, plusieurs moyens permettent de désinfecter l'eau avec du chlore.

EN SAVOIR PLUS

La désinfection de l'eau de puits par chloration continue de l'eau:

Le procédé consiste à utiliser du chlore en continu pour désinfecter l'eau de puits. Il se réalise par l'installation dans le puits d'un pot diffuseur qui permet de maintenir un taux de chlore résiduel dans le puits pendant 2 à 3 semaines. Ce pot diffuseur est déposé dans les puits par des spécialistes.

Copyrighted material

- Désinfection de l'eau claire:
  - une goutte d'eau de Javel pour un litre d'eau;
  - une capsule et demie, soit environ 4ml d'eau de Javel pour 100 litres d'eau environ.
- Désinfection de l'eau décantée:
  - trois gouttes d'eau de Javel pour un litre d'eau;
  - une capsule et demie, soit environ 4 ml d'eau de Javel pour 60 litres d'eau environ.

C.2. Les mesures préventives

Ces mesures consistent à protéger le point d'eau, à protéger l'eau recueillie de toute contamination depuis son transport jusqu'au lieu de son utilisation et pendant son stockage. En particulier, il faut:

- utiliser des récipients propres munis de couvercle pour transporter et conserver l'eau et des ustensiles propres pour la boire;
- se laver les mains à l'eau et au savon avant tout contact avec l'eau potable.

C.3. Les aménagements des points d'eau

Les aménagements des abords des points d'eau doivent être conçus pour éviter toute stagnation de l'eau qui favorise le développement d'une faune et d'une flore dangereuses pour la nappe et pour les utilisateurs. Les aménagements conseillés comprennent:

- une margelle protégée par un couvercle;
- une rigole de drainage de l'eau;
- une surface assainie anti-bourbier (**Illustrations 5.4**).

RÈGLES D'OR

Pour préserver la qualité de l'eau de puits, il faut aménager les abords du puits:

- construire une margelle et un mur de protection qui éloigne les animaux;
- placer un couvercle qui empêche la pollution par la poussière et les insectes;
- creuser une rigole de drainage de l'eau de puits renversée ou dégoulinant des puisettes;
- élever un bloc sur lequel on peut déposer les récipients afin d'éviter la contamination par le sol.

Pour préserver la qualité de l'eau potable, il faut observer les mesures d'hygiène suivantes:

- utiliser des récipients propres munis de couvercles pour transporter et conserver l'eau;
- éviter de mettre des matières étrangères comme des feuilles et des branchages dans l'eau lors de son transport vers le lieu d'utilisation;
- se laver les mains à l'eau et au savon avant tout contact avec l'eau potable;
- utiliser des ustensiles propres pour boire l'eau.

Copyrighted material

RÈGLES D'OR

Afin de lutter contre les maladies transmises par l'eau, il est nécessaire de:

- s'approvisionner en eau saine et d'observer les règles et pratiques d'hygiène personnelle et collective prescrites;
- construire les latrines loin des points d'eau;
- se laver les mains après chaque défécation.
- de supprimer tout ce qui peut favoriser le développement des mouches et autres êtres vivants capables de contribuer à la multiplication des microbes par:
  - la destruction des boîtes de conserves ou autres objets pouvant servir de lieux de multiplication;
  - la pose de couvercles sur les différentes réserves d'eau;
  - la construction de margelles et d'enclos pour les puits à grands diamètres afin d'éviter la contamination par les animaux.

5.2. LE PÉRIL HYDRIQUE

A. LA GESTION DES EAUX USÉES

Les eaux usées domestiques sont les eaux de cuisine, de lavage et de douche. Ce sont des eaux qui peuvent fortement contaminer les aliments. Pour cette raison, elles doivent être hygiéniquement évacuées dans les installations sanitaires conçues à cet effet : latrines, fosses septiques, puisards, puits perdus, fosses creusées à même le sol. Elles ne doivent pas s'accumuler dans les aires de manipulation et de stockage des aliments et les zones avoisinantes.

Pour leur évacuation, les unités d'alimentation situées sur la voie publique doivent:

- être équipées d'un ou de plusieurs systèmes d'évacuation de déchets liquides, collectifs ou particuliers à chaque vendeur, mais agréés par l'autorité compétente;
- maintenir le système d'évacuation des eaux usées en bon état de fonctionnement.

B. EAUX SOUILLÉES, FACTEURS DE MALADIES

L'eau contaminée pose de graves problèmes de santé, surtout dans les zones rurales où pour étancher sa soif on utilise de l'eau souvent insalubre. L'eau contaminée par les excrétions fécales et urinaires contient des agents pathogènes qui sont responsables de diverses affections d'origine hydro-fécale. La contamination de l'eau se fait soit à proximité du captage, soit pendant le transport entre le point de captage et le consommateur, soit durant le stockage.

On distingue quatre groupes de maladies liées à l'eau:

- les maladies causées par ingestion d'eau polluée par les matières fécales, telles que: le choléra, la fièvre typhoïde et paratyphoïde, l'hépatite infectieuse, l'amibiase, la dysenterie bacillaire, les gastro-entérites;
- les maladies à base hydrique causées par les parasites vivant dans l'eau, comme le dracunculose ou ver de Guinée, les schistosomiases intestinales ou vésicales;
- les maladies liées à l'insuffisance d'eau, comme le pian, la gale qui surviennent par manque d'hygiène corporelle;
- les maladies transmises par les vecteurs liés à l'eau, telles que : le paludisme, la fièvre jaune, l'onchocercose.

Copyrighted Material

Le mode de transmission des microbes varie suivant leur genre de vie. On en distingue trois types: le mode direct court, le mode direct long et le mode indirect. L'eau peut être aussi le lieu de reproduction d'insectes vecteurs de maladies tels que les moustiques qui sont des vecteurs de maladies parasitaires ou virales comme la fièvre jaune, la filariose lymphatique appelée «Pied d'éléphant» et le paludisme. Les lieux de multiplication des moustiques sont les collecteurs d'eau temporaires ou permanents exposés ou non au soleil.

EN SAVOIR PLUS

LES VOIES DE CONTAMINATION MICROBIENNE

- La voie directe courte: les microbes (bactéries, virus) ou les parasites (amibes, oxyures) présents dans les matières fécales éliminées sont des contaminants directs pour l'homme. L'infection se fait par voie orale, par l'intermédiaire des mains, des légumes consommés crus ou de l'eau contaminée (cas des bactéries, des virus et des parasites).
- La voie directe longue: les œufs ou les larves de ces parasites n'acquièrent leur pouvoir de contamination qu'après un temps plus ou moins long hors de l'organisme humain. L'infestation se fait soit par voie orale en consommant de l'eau contaminée ou des fruits et légumes crus (cas des ascaris et des trichocéphales), soit en marchant pieds nus, soit en se baignant en eau douce (cas des ankylostomes et des anguillules).
- La voie indirecte: les parasites, après avoir été évacués hors de l'organisme humain qui les abritait sous forme d'œufs ou de larves, n'atteignent leurs formes de contamination qu'après passage obligatoire par des hôtes intermédiaires. Certains de ces hôtes intermédiaires vivent en milieu aquatique. C'est le cas du schistosome (bilharziose) dont l'hôte intermédiaire est un mollusque et de la filaire de Médine (ver de Guinée) dont l'hôte intermédiaire est un petit crustacé d'eau douce appelé Cyclops.

RÈGLES D'OR

- L'eau est indispensable à la vie. Mais elle peut être la source de nombreuses maladies et de décès quand elle n'est pas de bonne qualité.
- La contamination de l'eau se fait par des êtres vivants (ou par des œufs de ces êtres vivants). Ils sont si petits que l'on ne peut les voir à l'œil nu. Ce sont des microorganismes.
- L'eau peut être le véhicule de ces nombreux microbes responsables de diverses maladies. Ces microbes peuvent être:
  - des bactéries: vibrions cholériques (choléra), shigella (dysenterie, bacillose), salmonella (fièvre typhoïde);
  - des virus: hépatite;
  - des protozoaires: amibe dysentérique;
  - des vers: ascaris, ankylostome, anguillule, ver de Guinée.

Exercices 5

Les microbes sont partout autour de nous. Ils peuvent propager des maladies par diverses voies.

1. Citez quelques-unes de ces voies.
2. Comment pouvons-nous faire pour limiter la propagation des microbes ?

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme s'approvisionnant à une source d'eau à haut risque de contamination (cours d'eau) (**pratique à décourager**).

ILLUSTRATION 5.1

MESSAGE

J'évite de m'approvisionner en eau de consommation à des sources à haut risque de contamination.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme s'approvisionnant à une source d'eau potable, notamment à une borne-fontaine du réseau d'eau courante (**pratique à encourager**).

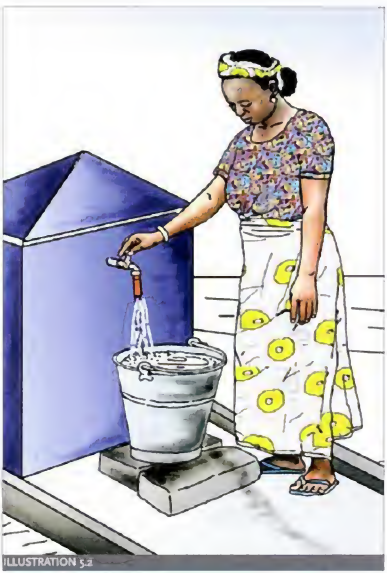


ILLUSTRATION 5.2

MESSAGE

Je m'approvisionne en eau potable à des sources garanties comme le réseau d'eau courante.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme s'approvisionnant à une source d'eau potable (un puits avec margelle et couvercles) (**pratique à encourager**).

ILLUSTRATION 5.3

MESSAGE

Je m'approvisionne en eau potable à des sources garanties comme le puits avec margelle et couvercles.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Un puits avec margelle et couvercles
(pratique à encourager).

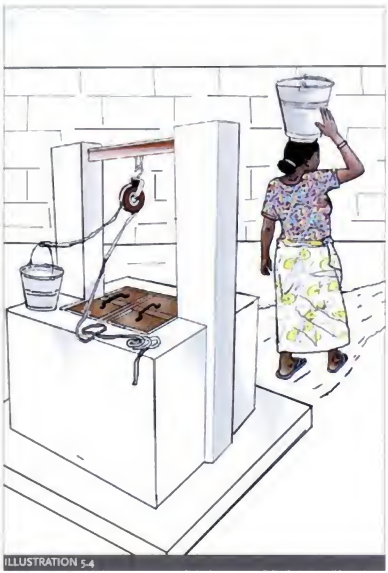


ILLUSTRATION 5.4

MESSAGE

Forez toujours vos puits loin des latrines et gardez-les fermés après pour éviter les contaminations.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Une femme servant de l'eau potable contenue dans une carafe à son client **(pratique à encourager)**.

ILLUSTRATION 5.5

MESSAGE

Je mets à la disposition de mes clients de l'eau potable dans un récipient approprié.

Copyrighted material

DESCRIPTION

Pour une bonne gestion de l'eau potable sur les lieux de préparation et de vente, celle-ci est conservée dans un grand récipient à couvercle. L'eau de boisson est prélevée avec un gobelet propre (**pratique à encourager**).

ILLUSTRATION 5.6

MESSAGE

Je couvre toujours mon réservoir d'eau de boisson et je prélève l'eau avec un gobelet propre.

Copyrighted material

MODULE 6

RÉGLEMENTATION ET MAÎTRISE DE LA QUALITÉ DES ALIMENTS DE RUE

PLAN

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE 97

MOTS-CLEFS 97

6.1. TEXTES RÉGLEMENTANT LE SECTEUR DES ALIMENTS DE RUE 97

6.2. APPLICATION DES PRINCIPES DU SYSTÈME HACCP POUR L'ANALYSE DES DANGERS RELATIFS AUX ALIMENTS DE RUE 98

A. Phase d'analyse des dangers 98

A.1. L'établissement d'un diagramme détaillé de préparation 99
A.2. La validation du diagramme de préparation 99
A.3. L'analyse des dangers proprement dits 99

B. Phase de détermination des points critiques et fixation de seuils critiques 101

C. Phase de surveillance et de mise en oeuvre d'actions correctives 101

D. Phase de verification 101

6.3. EXEMPLES DE POINTS CRITIQUES POUR LA MAÎTRISE DANS LE SECTEUR DE L'ALIMENTATION DE RUE 102

A. Au niveau de l'eau 103

B. Au niveau des matières premières et des ingrédients 104

C. Au niveau des matériels de travail et des emballages 106

D. Au niveau des opérations de préparation, de vente, de stockage et de conservation des aliments 106

E. Au niveau des pratiques et conditions de vente 106

F. Au niveau des locaux 106

G. Au niveau du manipulateur 107

Copyrighted material

OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

L'objectif de ce module est de porter à la connaissance des manipulateurs des aliments de rue les règles qui régissent leur secteur ainsi que les notions de base nécessaires pour la détermination des différents points critiques dans la chaîne de production, de vente et de consommation des aliments de rue.

Au terme de ce module, les acteurs du secteur des aliments de rue doivent:

- connaître la réglementation existante s'appliquant au secteur des aliments de rue;
- connaître les facteurs de risque associés aux aliments de rue et les points critiques;
- comprendre la nécessité d'adopter des attitudes préventives vis-à-vis des risques de contamination et de respecter les règles régissant le secteur des aliments de rue.

MOTS-CLEFS

Contamination - Danger - Désinfection - HACCP - Nettoyage - Pesticides - Réglementation.

6.1. TEXTES RÉGLEMENTANT LE SECTEUR DES ALIMENTS DE RUE

Du point de vue de la réglementation et du contrôle des aliments de rue, la situation varie fortement d'un pays à l'autre. Dans certains pays, une législation a été adoptée pour réglementer la préparation et la vente des aliments, mais elle ne prend pas en compte toutes les spécificités du secteur des aliments de rue. Dans d'autres pays, aucune réglementation générale n'a pu être encore adoptée et l'on se contente pour le contrôle des aliments de rue et pour la répression des infractions, de textes épars émis selon les cas, par les Municipalités ou les Ministères, pour résoudre des problèmes ponctuels. Quelle que soit la situation qui prévaut, il ne faut pas perdre de vue que les aliments de rue doivent respecter les principes fondamentaux de la réglementation visant les aliments en général. En particulier, ils ne doivent pas empoisonner le consommateur. Mais c'est au niveau de l'application de la réglementation, quelle qu'elle soit, que les problèmes les plus importants se posent.

D'une manière générale, lorsqu'ils existent, les textes juridiques réglementant le secteur des aliments disposent des principaux points ci-après:

- les conditions d'obtention d'une autorisation pour l'exercice des activités de production et de vente d'aliments;
- la composition et la présentation des produits;
- les cas d'infraction et les pénalités correspondantes;
- les institutions et personnels chargés d'assurer la surveillance et le contrôle des aliments.

L'un des principes fondamentaux que posent les divers textes juridiques en vigueur stipule que la fabrication et la vente d'un aliment sont soumises à l'autorisation préalable de l'administration compétente et au contrôle de celle-ci.

Afin d'obtenir un emplacement et une autorisation de vente, les producteurs-vendeurs doivent effectuer de nombreuses démarches administratives et constituer un dossier qui sera déposé auprès de l'administration compétente. Ce dossier comprend, entre autres, un certificat médical délivré par les structures médicales agréées du Ministère chargé de la Santé publique ainsi que les preuves des vaccinations contre la fièvre typhoïde, le choléra et les résultats de divers examens médicaux et biologiques, notamment:

- les analyses de selles;
- les analyses d'urines et de sang;

Copyrighted material

- les analyses de crachats;
- les tests à l'Intra-Dermo Réaction (tuberculose);
- la radiologie aux rayons X.

Ces examens doivent se faire tous les douze mois. Les producteurs-vendeurs doivent, en effet, être indemnes de toute maladie contagieuse (telle que la tuberculose). Dans certains pays tels que le Sénégal, ils doivent se faire délivrer par les mêmes structures, un certificat de salubrité indiquant que les locaux de production et de vente sont propres et conformes aux normes.

Les pénalités prèvues par les textes juridiques en vigueur comprennent:

- des peines d'emprisonnement;
- des amendes forfaitaires très variables selon les pays.

Selon les cas, l'infraction est punie d'une de ces peines ou des deux à la fois. Les peines d'emprisonnement prévues ne dépassent souvent pas quelques jours.

Les opérateurs doivent payer des taxes journalières, variables suivant les différents pays. En revanche, la plupart des opérateurs du secteur des aliments de rue ne paient pas d'impôt sur les bénéfices réalisés parce qu'ils opèrent dans l'informel.

6.2. APPLICATION DES PRINCIPES DU SYSTEME HACCP POUR L'ANALYSE DES DANGERS RELATIFS AUX ALIMENTS DE RUE

Le "HACCP" (Hazard Analysis Critical Control Point) ou Analyse des Dangers et Maîtrise des Points Critiques : ADMPC) est une méthode générale applicable à toute activité humaine et spécialement dans les entreprises agro-alimentaires produisant des denrées qui sont mises sur le marché pour la consommation. Le système HACCP est une approche préventive de contrôle de la fabrication et de la distribution des aliments de façon à garantir la salubrité alimentaire.
L'application du système HACCP a pour but d'apporter toutes les garanties quant au respect des règles d'hygiène, de l'autocontrôle efficace et régulier au niveau de la préparation et de la manipulation des aliments de rue de façon à assurer la sécurité sanitaire des produits et la santé des consommateurs. Ce système a été développé pour les industries. Il impose un suivi et un enregistrement systématiques de toutes les activités. Cependant, ses principes peuvent être adaptés au secteur de l'alimentation de rue. Son grand avantage est d'aider l'opérateur à identifier les points-clefs de sa préparation et à se concentrer sur les points prioritaires en termes de risques de contamination. Il a également l'avantage de pouvoir aider l'inspecteur à hiérarchiser les inspections en fonction des risques liés à chaque étape de la préparation, rendant l'opération plus efficace.

En conséquence, l'effort de formation et de sensibilisation des acteurs du secteur doit prioritairement porter sur les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) et les bonnes pratiques de fabrication (BPF). L'application des principes dérivant du système HACCP dans le secteur des aliments de rue permettra aux opérateurs d'avoir l'esprit de prévention, de surveillance des points à risque potentiel et de correction des dérives par le suivi des quatre phases suivantes: phase d'analyse des dangers, phase de maîtrise des points critiques, phase de surveillance et phase d'évaluation.

A. PHASE D'ANALYSE DES DANGERS

Un danger est tout ce qui menace ou qui compromet la sécurité ou l'existence d'une personne ou d'une chose. On le caractérise à travers:

- la nature des contaminations ou des germes susceptibles d'être rencontrés dans et sur l'aliment; chaque germe ou groupe de germes, en tant qu'agent de manifestations particulières, constitue un danger;
- la gravité, qui est fonction de ses effets ou de son expression ; elle varie selon le point de vue duquel il est envisagé: santé publique (infections, intoxications et toxi-infections) et aspect

Copyrighted material

commercial;

- la fréquence des manifestations du danger.

La phase d'analyse des dangers débute par une claire définition des dangers à rechercher. Elle exige:

A.1. L'établissement d'un diagramme détaillé de préparation

C'est une énumération de toutes les étapes de la préparation. Chaque étape est dissociée elle-même selon les multiples opérations auxquelles elle donne lieu. Ce qui facilite la compréhension et l'analyse de chacune des étapes ou opérations.

A.2. La validation du diagramme de préparation

Le diagramme doit être confirmé par une "inspection" sur place et comparé aux opérations réelles pendant le travail. On s'assure ainsi que toutes les opérations de la fabrication ont été identifiées.

A.3. L'analyse des dangers proprement dits

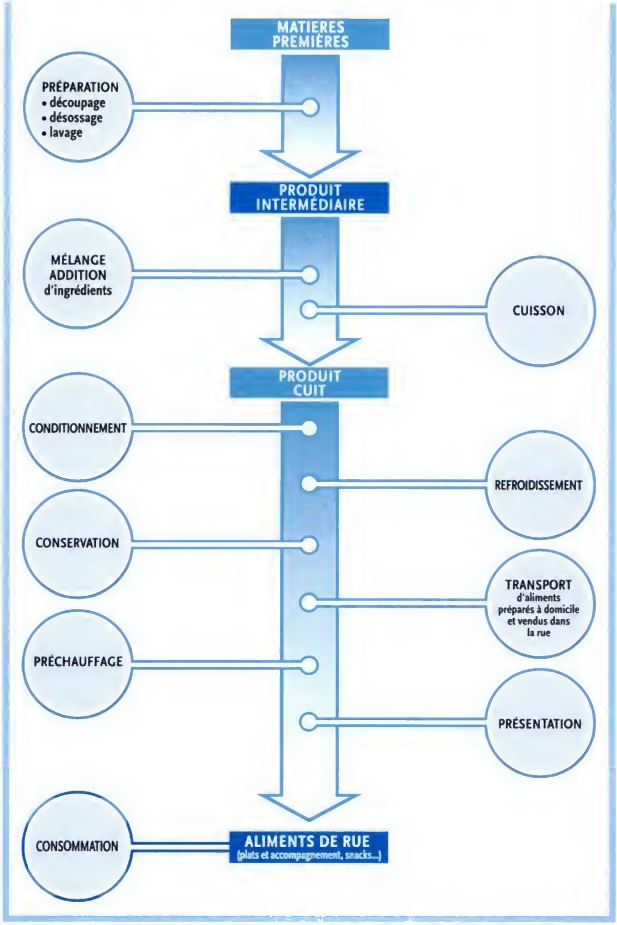
Cette analyse doit être faite avec l'appui du service d'inspection sur place en se fondant sur un diagramme "modèle" de préparation adapté à l'ensemble des producteurs-vendeurs d'un type d'aliment. Il s'agit de:

- repérer les produits de base d'origine végétale (légumes, maïs, sorgho, igname, manioc, etc.) ou animale (viande, volaille, gibier, etc.), les ingrédients, les produits dangereux ou sensibles parce qu'ils:
  - contiennent des substances toxiques;
  - renferment des microorganismes pathogènes et/ou responsables d'altération;
  - peuvent servir de support à la prolifération microbienne ou l'entretenir (composition, propriétés physico-chimiques, conditionnement, etc.).
- déterminer la nature, la biologie, l'écologie des microorganismes correspondants;
- déterminer les conséquences de la variabilité des produits de base sur la qualité des mets préparés, leur sécurité et la technique culinaire utilisée;
- déterminer les effets de l'environnement et de l'équipement (matériels et ustensiles de cuisine) sur:
  - la contamination microbienne;
  - les autres risques (chimique, physiques, etc.).
- déterminer les possibilités de survie et de multiplication des microorganismes au cours de toutes les étapes de préparation, de manipulation et de vente des aliments.
- déterminer le rôle des manipulateurs d'aliments de rue dans la contamination des produits. En effet, on note malheureusement souvent:
  - l'absence totale de formation à l'hygiène personnelle et à la préparation sûre des aliments;
  - le faible niveau d'instruction des manipulateurs;
  - l'inobservation des règles fondamentales d'hygiène alimentaire;
  - la variabilité de l'hygiène corporelle et vestimentaire de ces manipulateurs;
  - le taux de rotation élevé de ces derniers.
- identifier les interactions entre ces divers éléments.

L'aboutissement de cette phase d'analyse des dangers est la constitution d'un répertoire général des risques associés à chaque étape de la préparation et qui indique clairement les différents "points à risque". Ceux-ci sont ensuite évalués en fonction de leurs causes, leurs conséquences, leur sévé-

Copyrighted material

Exemple d'établissement de diagramme de préparation



Copyrighted material

rité, leurs possibilités et modalités d'apparition. Dans cet inventaire de dangers, certains sont plus importants que d'autres. Ils sont classés en fonction de:

- leur fréquence et leur impact sur la santé des consommateurs;
- la possibilité de leur maîtrise par les bonnes pratiques d'hygiène;
- la nature du procédé de préparation mis en œuvre: la possibilité d'éliminer le danger ultérieurement au cours de la préparation du produit (Exemple : une cuisson longue et prolongée en fin de préparation permet d'éliminer le danger bactérien).

B. PHASE DE DÉTERMINATION DES POINTS CRITIQUES, ET FIXATION DE SEUILS CRITIQUES

Un point critique est celui où il est possible de disposer d'un système qui permette de réduire le niveau de risque dans une proportion déterminée. Exemple: procédés pouvant agir pour supprimer ou réduire l'apport de microorganismes (traitement par la chaleur, le froid, l'ajustement du pH, de l'aw). Maîtriser les risques, c'est maîtriser les points critiques de sorte que la contamination qui en résulte soit inférieure à un niveau déterminé (critères de salubrité, normes commerciales). Pour maîtriser un risque, il faut parfois maîtriser plusieurs points critiques (conditionnement et thermisation, etc.).

La phase de maîtrise des points critiques aboutit à la formalisation des options de maîtrise choisies sous forme d'un ensemble rigoureux de spécifications, de modes opératoires aussi détaillés et précis que nécessaires, se rapportant à chaque point critique identifié (porter la cuisson à une température donnée pendant un certain temps etc...).

C. PHASE DE SURVEILLANCE ET MISE EN OEUVRE D'ACTIONS CORRECTIVES

En ce qui concerne les aliments préparés et vendus sur la voie publique, la surveillance consiste à s'assurer que la préparation des aliments réponde aux critères fixés par les services d'inspection et de contrôle de qualité sanitaire (par analyse microbiologique ou toxicologique) lors de l'étude préliminaire.

Selon le degré d'initiation, les manipulateurs d'aliments mettent immédiatement en œuvre des actions correctives appropriées chaque fois que l'opération en cours a cessé de se dérouler de façon satisfaisante. Ces actions correctives sont souvent des pratiques culinaires ancestrales transmises de génération en génération. Elles conditionnent la réussite des plats cuisinés.

D. PHASE DE VÉRIFICATION

Il s'agit de l'équivalent de l'audit du Système HACCP mis en place pour garantir la sécurité des aliments préparés. La mise en œuvre de la vérification permet de déterminer les besoins d'actions d'amélioration des conditions de préparation ou d'actions de correction du Système HACCP mis en œuvre. A ce niveau, ces principes appliqués aux aliments préparés et vendus sur la voie publique, permettent de concevoir une nouvelle relation entre les manipulateurs d'aliments et les agents techniques, et notamment les inspecteurs chargés de l'application de la politique sanitaire nationale en matière d'hygiène en général et d'hygiène alimentaire en particulier.

Copyrighted material

EN SAVOIR PLUS

Deux types d'audits existent : audit d'exécution et audit de situation, dont les principaux objectifs, étendues et méthodologies afférentes sont résumés dans le tableau ci-dessous :

[illegible]	OBJECTIFS SPECIFIQUES "HYGIENE"	[illegible]	METHODOLOGIE GENERALE
Audit d'execution • *Conformité d'exécution par rapport aux conditions exigibles* • *Conformité des aliments par rapport aux caractéristiques exigibles*	• *Révéler les points faibles ou les manquements par rapport aux dispositions réglementaires officielles considérées comme dispositions de référence (ou élargies aux codes de bonnes pratiques ou à des exigences contractuelles spécifiques)*	• Totalité ou partie des éléments couverts par la réglementation (et les codes de bonnes pratiques et autres exigences)	• Inspection
Audit de situation • *Description des activités et des techniques* • *Analyse de leur pertinence, de leur efficacité*	• *Efficacité avec laquelle un système organisé prend en compte le domaine de l'hygiène* • *Validité des analyses effectuées et des options retenues*	• Plan (ou programme) hygiène sécurité • Objectifs, instructions de travail, programme de contrôle, enregistrements, vérification des points à risque identifiés	• Démarche HACCP Inspection à partir des dispositions réglementaires correspondantes

6.3. EXEMPLES DE POINTS CRITIQUES POUR LA MAÎTRISE DANS LE SECTEUR DE L'ALIMENTATION DE RUE

Les aliments sont sujets à divers types de risques de contamination (microbienne, parasitaire, physique, chimique) qui les rendent parfois dangereux pour le consommateur; d'où la nécessité d'évaluer et de maîtriser les dangers potentiels pouvant constituer des freins à la qualité sanitaire des aliments.
La méthode d'analyse des dangers, par sa rigueur et son caractère systématique, est particulièrement intéressante tant pour adapter la mise en œuvre des mesures d'hygiène indispensables que pour préciser les points critiques. Les conditions et pratiques non hygiéniques qui favorisent ces risques impliquent les opérateurs, les consommateurs, les lieux et matériels de préparation et de vente et les matières premières transformées.

Les facteurs de risque associés à l'alimentation sont assez nombreux et variés et comprennent principalement:

- l'utilisation d'eau souillée;
- l'utilisation de matières premières polluées ou mal lavées;
- l'emploi de matériels de travail souillés;
- la préparation ou la vente des aliments dans un environnement peu hygiénique ou inadapté;
- l'utilisation d'emballages souillés;
- la non protection des aliments des contaminations extérieures;
- les mauvaises conditions de stockage et de conservation;
- l'utilisation d'un petit nombre de pots ou d'assiettes;
- l'hygiène et la santé défectueuses des opérateurs;

- les divers autres comportements et pratiques non hygiéniques des opérateurs et des consommateurs (malpropreté du corps, tenue vestimentaire inappropriée, mauvaises habitudes comportementales lors de la préparation, de la vente et de la consommation des aliments, etc.).
  Il apparaît donc que les risques existent à plusieurs niveaux.

Le diagramme suivant présente les dangers microbiens et les mesures préventives dans le cas des plats cuisinés à l'avance.

Diagramme des dangers microbiens et des mesures préventives dans le cas des plats cuisinés à l'avance (PCA)

[illegible]	POINTS À RISQUE	[illegible]	POINTS CRITIQUES ET PROCÉDÉS DE MAÎTRISE	[illegible]	DANGERS
Réception des matières premières	A = Mt ı	• Tri		• Méthode de tri	*Tous les germes*
Stockage	A = Mt . MO X = MI . Me	• Séparation des Mt • Entretien	• Température • Durée de stockage	• 3°C - 7 ı	*Pseudomonas*
Préparation	A = Mt. MO. MI X = Me	• Nettoyage • Désinfection • Hygiène du personnel	Dosage précis des acides	PH 4 • Protocole de nettoyage désinfection	*Germes pathogènes*
Cuisson			• Température • Durée	• 75°C – 30mn ou ébullition 30mn	*Germes pathogènes*
Portionnement et conditionnement	A = Mt. MO. Mi	• Nettoyage • Désinfection • Hygiène du personnel	• Salle blanche	• Vitesse des flux laminaires • Hygiène vestimentaire et corporelle	*Germes psychrophiles*
Refroidissement	X = Me		Vitesse		*Germes thermophiles*
Stockage	X = Me. MI		• Température • Durée		*Germes pathogènes et psychrophiles*
Expédition	X = Me	• Sous régime du froid	Prévoir le devenir du PCA		*Tous les germes*

LÉGENDES [A : Apport de germes **Mt** : Matière première **Me** : Méthode **Mi** : Milieu
X : Multiplication **MO** : Main-d'œuvre **MI** : Matériel]

A. AU NIVEAU DE L'EAU

Les risques proviennent souvent du manque d'eau potable dans plusieurs zones (rurales ou urbaines) pour la consommation directe, la préparation d'aliments, le nettoyage des ustensiles et l'hygiène des personnes. Dans certaines localités, de nombreux opérateurs sont obligés d'utiliser de l'eau de puits ou de rivière, mais celle-ci est souvent contaminée, notamment par des bactéries. Dans les zones bien desservies en eau potable, plusieurs producteurs d'aliments utilisent cette eau selon des pratiques qui favorisent sa pollution:

- l'eau destinée à la consommation directe des clients et à la préparation des aliments et boissons est souvent conservée dans des récipients non couverts, sales ou difficiles à nettoyer;
- l'eau destinée au nettoyage de la vaisselle n'est pratiquement jamais chaude; elle est réutilisée plusieurs fois pour laver les matériels de vente et de consommation et finit par acquérir une charge physique et microbienne élevée.

Il apparaît donc clairement que l'eau constitue l'une des principales sources de contamination des aliments de rue. Les agents de contamination sont surtout de nature microbienne: coliformes, streptocoques fécaux, etc.

Copyrighted material

B. AU NIVEAU DES MATIÈRES PREMIÈRES ET DES INGRÉDIENTS

Les achats

Lors des achats, il est important de s'assurer de la propreté des lieux et de la bonne conformité des produits et d'éviter les matières premières anormalement bon marché car celles-ci sont souvent avariées. Pour avoir constamment des produits de qualité, il est nécessaire d'avoir un réseau fixe de fournisseurs qui maîtrisent et respectent les critères exigés en matière d'hygiène alimentaire. S'agissant des produits conditionnés, il faut par contrôle visuel procéder à l'inspection des produits, vérifier l'étiquetage des matières premières en ayant toujours un coup d'œil sur les mentions obligatoires (voi Module 2, Section 2.1.D) et en particulier à la DLC et/ou DLU O et aux conditions d'entrepasage..

Le contrôle de température à la réception des produits conservés à l'état réfrigéré ou congelé est possible; il est recommandé si les moyens existent.

EN SAVOIR PLUS

Contrôle des températures à la réception

PRODUITS	VALEURS RECOMMANDÉES
Surgelés/congelés	**–18°C**
Poissons frais	**+2°C**, sous glace
Viandes hachées crues	**+2°C**
Viandes crues ou autres volailles, lapins, ovoproduits, etc.	**+4°C**
Yaourts, fromages frais, crèmes, lait, beurre, etc.	**+6°C**

Copyrighted material

Le stockage à la réception

Pour éviter les contaminations, il convient de respecter certains principes:

ORIGINES	MESURES PRÉVENTIVES	VALEUR CIBLE	ACTIONS CORRECTIVES
Les contaminations croisées	*Séparer les denrées en fonction de leur origine (végétale ou animale)*	pas de mélanges dans les enceintes froides	• *revoir la répartition des denrées* • *accroître le nombre de chambres froides* • *tout décartonner*
Les conditionnements altérés	*Assurer une protection efficace des denrées (films, couvercles, ...)*	toutes les denrées sont protégées	• *protéger les aliments* • *sensibiliser le personnel*
Contaminations par le sol ou les opérations de nettoyage	*Stocker en hauteur*	pas de stockage au sol	• *déplacer les denrées* • *sensibiliser le personnel*

La décongélation

L'utilisation des poissons ou viandes congelés requiert un certain nombre de mesures, surtout pendant la décongélation qui est une phase délicate au cours de laquelle des contaminations peuvent intervenir.

- Mesures préventives:
  - temps d'utilisation limité après la décongélation;
  - application d'une étiquette sur les produits en décongélation, précisant la date de mise en décongélation;
  - décongélation en enceinte froide, ou si possible privilégier une cuisson directe du produit.
- Les valeurs cibles:
  - tenir compte de la DLC du produit concerné;
  - protéger les denrées;
  - pas de décongélation à la température ambiante;
  - température de l'enceinte de décongélation inférieure ou égale à 3°C.
- Les tolérances:
  - décongélation sous eau courante froide pour les poissons;
  - température de l'enceinte de décongélation jusqu'à 9°C.

Copyrighted material

C. AU NIVEAU DES MATÉRIELS DE TRAVAIL ET DES EMBALLAGES

Lorsque les matériels utilisés pour la préparation, la conservation, le transport et la distribution des aliments sont malpropres ou mal lavés, ils contribuent fortement à la contamination des produits. **L'emploi de matériels de travail souillés est formellement interdit car cela affecte la qualité hygiénique des aliments et met en péril la santé du consommateur.** L'utilisation de matériels d'emballage souillés (feuilles végétales, boîtes et bouteilles récupérées, papier journal, papier ciment, etc.) constitue une importante source de contamination des produits.

D. AU NIVEAU DES OPÉRATIONS DE PRÉPARATION, DE VENTE, DE STOCKAGE ET DE CONSERVATION DES ALIMENTS

Les aliments de rue sont aussi pollués par les agents chimiques tels que le plomb (provenant des canalisations d'eau, soudures de boîtes de conserve ou de la pollution atmosphérique), le mercure (détecté surtout dans les produits halieutiques), les pesticides (issus essentiellement des traitements phytosanitaires), les produits vétérinaires et les additifs non autorisés. La plupart de ces substances chimiques, introduites intentionnellement ou non dans les aliments de rue, se sont révélées toxiques.

- La préparation ou la vente des aliments dans un environnement malsain

  Lorsque les producteurs-vendeurs d'aliments de rue s'installent dans un milieu rempli de poussières et caractérisé par la proximité de dépôts d'ordures, d'eaux usées et de toilettes qui favorisent la prolifération des mouches, des moustiques, des cafards, des souris, etc., les produits offerts sont assurément contaminés. Les animaux, les insectes et autres impuretés vont véhiculer sur les produits divers agents de contamination.

- La non-protection des aliments

  Au stade de la vente, les mouches et divers autres insectes envahissent l'environnement et transmettent aux produits non protégés différents microbes et parasites. Et puis, les mauvaises conditions de stockage et de conservation favorisent la prolifération des germes, la pollution et la dégradation des aliments.

En général, les vendeurs ne disposent ni de réfrigérateur, ni de congélateur pour la conservation des aliments. Par ailleurs, on constate que de nombreux produits sont vendus après une cuisson insuffisante. Peu de vendeurs ou de vendeuses maintiennent sous les aliments une source permanente de chaleur pour les garder chauds (60 à 65°C) pendant la période de vente.

E. AU NIVEAU DES PRATIQUES ET CONDITIONS DE VENTE

Certaines pratiques inappropriées constituent également des sources de contamination des aliments de rue. On peut citer par exemple:

- l'utilisation d'un petit nombre de pots pour servir l'eau;
- l'hygiène et la santé défectueuses des opérateurs;
- le port d'habits sales, l'absence de port de tablier, la mauvaise hygiène corporelle;
- divers autres pratiques non hygiéniques des opérateurs et des consommateurs: la manipulation des aliments avec des mains nues au cours de la préparation ou de la vente, la dégustation directe des aliments dans les cuves de préparation ou de vente, etc.

F. AU NIVEAU DES LOCAUX

- Les risques de contamination:

  Des locaux adaptés et bien conçus facilitent le travail des opérateurs, mais lorsque ceux-ci ne disposent pas d'une organisation rigoureuse pour un résultat optimal, il y a d'importants risques de contamination des aliments.

Copyrighted material

En effet, si les denrées ne sont pas traitées dans des locaux propres ou si les locaux sont trop exigus et ne permettent pas de respecter correctement les règles d'hygiène, les risques de contamination des aliments lors de la préparation, augmentent notablement.

- Nettoyage et désinfection des locaux:

  La qualité hygiénique des aliments en cuisine passe par la maîtrise des surfaces. L'ensemble de la structure et du matériel peut être contaminé par des germes banaux ou dangereux pendant la période de travail. Il est indispensable de nettoyer et de désinfecter la cuisine et le matériel pour éviter la constitution de "niches à microbes".

- Mesures préventives:

  Le lieu de préparation doit répondre à deux règles principales: la séparation des préparations par secteur et la marche en avant; les aliments propres ne doivent pas croiser les aliments souillés.

  - *La séparation des préparations par secteur:* il s'agit de la séparation des espaces entre les secteurs propres et les secteurs sales. Cette règle permet de prévenir la contamination des denrées; elle est doublée d'une règle prévenant le risque de développement microbien. Si on ne peut pas avoir des zones distinctes, alors il peut y avoir une séparation dans le temps, c'est-à-dire que les différentes opérations de la journée de travail seront réalisées à des moments distincts, séparés par des phases de nettoyage et de désinfection.
  - *La marche en avant*: un aliment, depuis sa réception jusqu'à sa consommation, doit progresser dans un environnement de plus en plus propre. Les aliments propres ne doivent pas croiser les aliments souillés; des produits crus ne doivent pas toucher des aliments cuits, y compris par l'intermédiaire des ustensiles (planche à découper...)

RÈGLES D'OR

Pour réduire les risques de la contamination microbienne des aliments, il faut:

- éviter le croisement du propre et du sale;
- éviter le retour en arrière des produits dans les zones sales;
- stocker les matières premières en amont des zones de production;
- adapter son organisation de travail pour pallier les contraintes de certains locaux non conformes.

G. AU NIVEAU DU MANIPULATEUR

L'état de santé du manipulateur

- Les risques:

  L'être humain héberge naturellement une flore microbienne importante située au niveau de la peau, du nez, de la bouche et du tube digestif. Cette flore comprend des germes banaux, mais aussi des germes potentiellement dangereux dits pathogènes. Les personnes abritant ces germes peuvent être malades de façon continue (eczéma infecté, etc.) ou de façon occasionnelle (panaris, etc.) ou ne pas exprimer (afficher) de symptômes visibles (on parle alors de porteurs sains; dans ce cas, l'émission des germes est souvent discontinue et imprévisible).

  Le personnel de cuisine peut donc être une source importante de contamination des aliments par des germes pathogènes.

- Les mesures préventives:

  - pour le suivi médical, une visite médicale une fois par an est recommandée;

Copyrighted material

- pour la prévention des contagions:
  les personnes malades (rhumes, plaies, brûlures, etc.) doivent rester à l'écart des manipulateurs des aliments;
  en cas de blessures en cuisine, il faut y poser un pansement étanche.

La propreté corporelle du manipulateur

▶ Les risques:

L'insuffisance de propreté corporelle peut être à l'origine d'une contamination importante des aliments au cours des manipulations. Cette contamination se produit par l'intermédiaire des mains et des ongles mal entretenus ou par les cheveux ou les poils.

▶ Les mesures préventives:

Il s'agit du lavage des mains et de bains fréquents:

- les mains doivent être en permanence propres;
- on ne doit porter ni bijoux, ni montre à la cuisine;
- les ongles doivent être courts et sans vernis en cuisine;
- le contrôle visuel de tout le personnel doit être régulier.

La propreté vestimentaire du manipulateur

▶ Les risques

Les vêtements personnels (en particulier les chaussures) sont des vecteurs de contamination importante des aliments par les microorganismes qu'ils apportent dans les lieux de préparation.

▶ Les mesures préventives:

- utiliser des vêtements à usage professionnel;
- effectuer régulièrement un contrôle visuel de tout le personnel;
- informer et sensibiliser largement le personnel.

RÈGLES D'OR

- Les montres, bracelets et bagues sont des obstacles à un nettoyage efficace des mains et des avant-bras
- La maîtrise de la sécurité des aliments passe nécessairement par un nettoyage des mains qui doit devenir un réflexe

Exercices 6

1. Quelles sont les démarches et dispositions préalables à observer avant d'exercer un métier dans le secteur de l'alimentation de rue ?
2. Quels sont les principaux facteurs de risques qui favorisent les contaminations ?
3. Quels sont les points critiques à maîtriser dans le cadre du système HACCP appliqué aux aliments de rue ? Illustrer par un cas précis d'aliments.

Copyrighted material

HYGIÈNE DES LIEUX DE PRÉPARATION ET DE VENTE: ENVIRONNEMENT DE PRODUCTION INSALUBRE

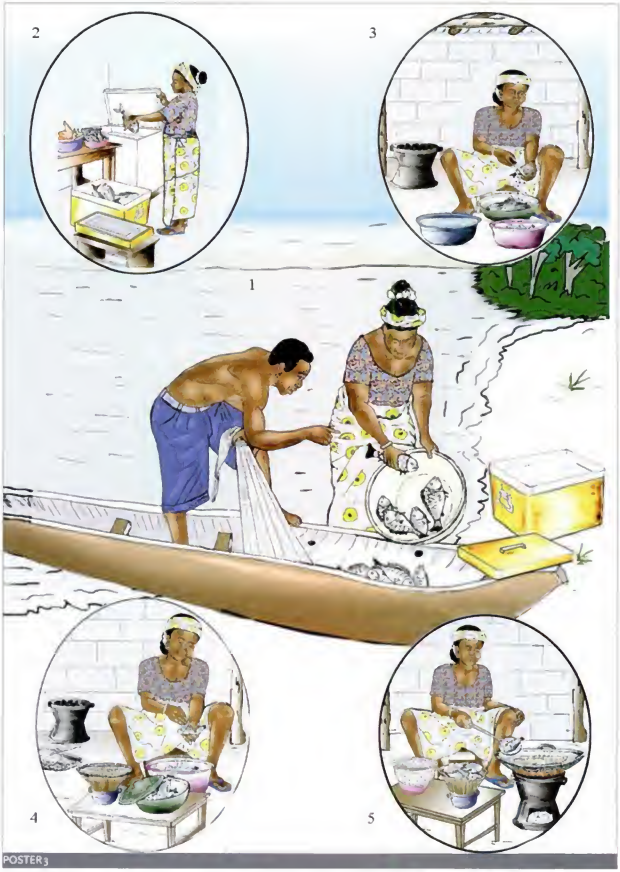
La manipulation des aliments dans un environnement malsain est source de contamination microbienne.
(pratique à décourager)

Copyrighted material

HYGIÈNE DES LIEUX DE PRÉPARATION ET DE VENTE:
ENVIRONNEMENT DE PRODUCTION PROPRE ET SAIN

Afin d'éviter de contaminer les ingrédients, les matières premières et les aliments préparés, je maintiens toujours propres mes lieux de production et de vente.
(pratique à encourager)

Copyrighted material



APPROVISIONNEMENT EN POISSONS FRAIS, CONSERVATION À FROID ET PRÉPARATION MINUTIEUSE DE CEUX-CI AVANT LEUR TRANSFORMATION

Pour préserver la qualité des produits halieutiques et de la viande, veillez à mantenir la chaîne du froid entre leur acquisition jusqu'à l'utilisation et à les préparer minutieusement avant leur transformation.
(pratique à encourager)

Copyrighted material

PRATIQUES ET COMPORTEMENTS MALSAINS

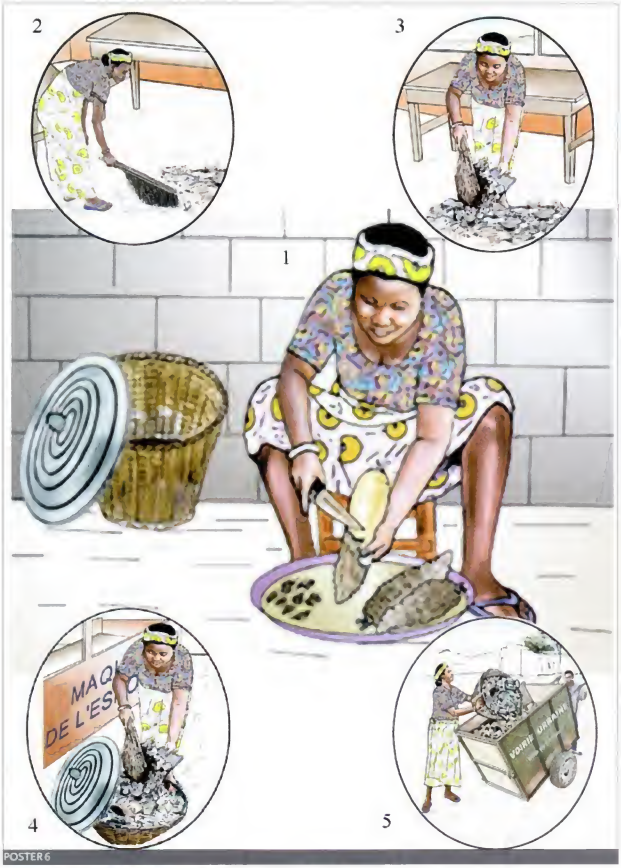
Afin de limiter les contaminations microbiennes, j'évite les pratiques et comportements malsains sur les lieux de préparation et de vente des aliments (**pratique a découverger**).

Copyrighted material

APPROVISIONNEMENT ET GESTION RATIONELLE DE L'EAU POTABLE

Pour l'utilisation de l'eau sur les lieux de préparation et de vente, je m'approvisionne en eau potable à des sources dont la qualité et la salubrité sont garanties et j'assure la gestion rationelle de ladite eau.
(pratique à encourger)

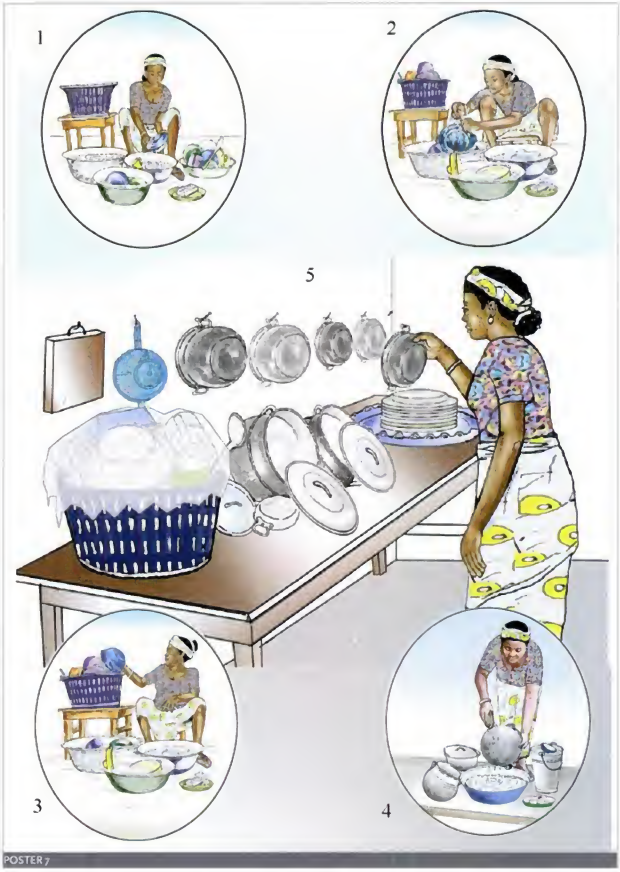
Copyrighted material



GESTION RATIONNELLE DES DÉCHETS

Pendant la préparation et au cours de la journée, stockez avec précaution vos ordures dans une poubelle que vous garderez toujours fermée. A la fin de la journée, videz la poubelle dans le bac à ordures de la Municipalité.
(pratique a encourger)

Copyrighted material



LAVAGE, NETTOYAGE ET RANGEMENT DE LA VAISSELLE

Pour éviter les contaminations microbiennes, je fais toujours la vaisselle dans un environnement sain et je range les assiettes et autres ustensiles lavés aux différents endroits appropriés.
(pratique à encourger)

Copyrighted material

Section II

Copyrighted material

SECTION II

PLAN

1. NOTES AUX FORMATEURS 120

1.1. Approche pédagogique 120
1.2. Glossaire: définitions des mots-clefs 124
1.3. Solutions des exercices proposés 127

2. ILLUSTRATIONS ET POSTERS 132

2.1. Présentation des illustrations et des posters 132
2.2. Adaptation des illustrations et des posters aux contextes locaux 139

Copyrighted material

1. NOTES AUX FORMATEURS

1.1. APPROCHE PÉDAGOGIQUE

A. GÉNÉRALITÉS: LES CONDITIONS DE RÉUSSITE DE LA FORMATION

Le rôle que vous êtes amené à jouer dans la formation des acteurs du secteur des aliments de rue dans le cadre de leur initiation aux bonnes pratiques d'hygiène est capital. Vous devez leur faire acquérir des notions nécessaires et indispensables pour amorcer le processus de changement de comportement.
Le changement de comportement est un processus de longue haleine. En effet, il n'est ni immédiat, ni constant. Il relève d'un long apprentissage et se fait progressivement.
Pour aider les manipulateurs des aliments de rue à changer de comportement, il faut dialoguer, communiquer avec eux, établir des rapports de confiance, et donc des liens interpersonnels crédibles. C'est l'objet de ces "Notes à l'attention des formateurs".

A.1.NOTIONS ÉLÉMENTAIRES EN COMMUNICATION

Pour le formateur, la communication peut être vue comme un moyen par lequel il transmet à un individu ou à un groupe d'individus une information sous forme de connaissances ou compétences dans le but de changer son comportement nuisible à la communauté en comportement favorable comme la mise en application de pratiques d'hygiène recommandées. Ainsi, le formateur entretient une bonne communication s'il écoute et s'il discute avec ses auditeurs du « comment faire » pour résoudre les problèmes qu'ils rencontrent dans le secteur des aliments de rue.

A.2. COMMUNICATION INTERPERSONNELLE

La communication se fait entre deux ou plusieurs personnes. Elle permet de transmettre un message qui est l'information que le formateur (que nous pouvons assimiler à un émetteur) envoie à l'auditeur (que nous appellerons le récepteur). La réponse ou la réaction du récepteur est appelée le feed-back. Ainsi, les principaux éléments de la communication interpersonnelle sont donc l'émetteur et le récepteur. L'émetteur est la personne qui commence la communication. Il a des idées, des expériences ou de nouvelles connaissances à partager avec son auditoire.

Dans toute formation, le communicateur a pour rôle de:

- présenter ses idées dans un langage clair à son interlocuteur. Pour ce faire, il doit connaître la langue ou le dialecte, le contexte culturel, le niveau intellectuel et les préoccupations de son interlocuteur;
- choisir la voie la plus adaptée, la plus simple, pour atteindre son interlocuteur;
- s'assurer que son interlocuteur a bien reçu et bien compris le message et qu'il se comportera selon le but fixé au départ. Le formateur doit donc expliquer aux participants le rôle qu'ils doivent jouer dans l'exercice de leur métier.

Les participants qui reçoivent la formation doivent être capables de capter et de comprendre le message. Leur rôle consiste à recevoir et à conserver le message, puis à agir en mettant en pratique les recommandations. Pour jouer ce rôle, il faudrait que le message puisse convaincre les participants à la formation et que le formateur inspire lui-même confiance. A cet effet, le message doit apporter des solutions adéquates aux problèmes du secteur des aliments de rue. Un message efficace, doit toucher la conscience, voire l'état d'âme de l'individu et rapprocher ainsi le formateur de son auditeur. Ils peuvent alors résoudre ensemble les problèmes qui se posent à eux.

Le message doit être vrai, bien dit et pertinent. Son contenu doit être objectif et logique. L'opérateur (producteur-vendeur) doit se sentir concerné et obligé d'agir.
Lorsque le producteur-vendeur prend conscience de l'importance du message, de ce qu'il entraîne

Copyrighted material

dans sa vie et dans celle de la communauté, alors il se décide à agir, à laisser tomber ses mauvaises habitudes et à trouver une ou des solutions au problème posé. L'objectif du formateur ici est de mieux communiquer en vue d'obtenir dans un futur proche, un changement de comportement en matière d'hygiène alimentaire.

Plusieurs voies peuvent être utilisées pour transmettre un message. Ce sont par exemple: les langues, la télévision, la radio, les jeux de rôle, les chansons, les matériels imprimés. En fait, il est conseillé d'utiliser plusieurs outils de communication (visuel, auditif, sensoriel par exemple) pour que les différentes mémoires (mémoire visuelle, mémoire auditive, etc.) de l'interlocuteur soient sollicitées. Il y a donc plus de chance que le message transmis soit bien retenu.

Une autre condition de la réussite d'une formation est l'ouverture d'esprit qu'offre le formateur à recevoir des informations en retour provenant de l'auditoire: c'est la rétro-information ou feed-back. Il peut être verbal ou non verbal. En effet, il permet au formateur de contrôler, de découvrir l'impact ou le résultat de ses actions donnant ainsi la possibilité de procéder aux réajustements nécessaires.

A.3. ÉLÉMENTS PERTURBATEURS DE LA COMMUNICATION

Des phénomènes ayant un effet défavorable à la bonne circulation de l'information et pouvant bloquer partiellement ou complètement la communication peuvent surgir à tous les niveaux du processus de communication.

Ces phénomènes perturbateurs d'une bonne communication sont appelés des "bruits". Ils sont divers et variés. Ils peuvent être aussi bien liés à l'attitude et au comportement du formateur qu'à l'environnement dans lequel se déroule la formation. Exemples:

- des «bruits parasites» liés aux outils de communication: un micro mal disposé (ou en dysfonctionnement) empêche les auditeurs de capter correctement le message;
- des «bruits parasites» liés à l'environnement de la formation: le bruit des véhicules à moteur qui passent à proximité peut perturber une communication orale comme une séance éducative;
- des «bruits parasites» liés au formateur: un formateur qui arrive en retard, la mine renfrognée à un cours, sans présenter des excuses, est désagréable. Il indispose l'auditoire et lui donne l'impression qu'il ne le respecte pas, pareil comportement ne favorisera pas la communication;
- des «bruits parasites» liés à la méthode de travail : des discussions interminables autour d'une image peuvent perturber une séance éducative. Les idées sont embrouillées et le fil du message est perdu;
- des «bruits parasites» liés à l'auditoire : il est mal installé, il a faim ou soif et ne se concentre plus sur le message mais sur son malaise. Il faut penser à aménager des pauses pour restaurer la concentration;
- des «bruits parasites» liés au niveau de langage employé : si le formateur emploie un vocabulaire qui n'est pas à la portée de son auditoire, ou au contraire qu'il simplifie trop pour un auditoire bien formé, il va rapidement «perdre» son public.

Ainsi, pour réussir une formation dans le secteur des aliments de rue, une bonne approche pédagogique avec les différents acteurs s'impose dans le respect des règles de la communication.

B. ORGANISATION PÉDAGOGIQUE DE LA FORMATION

Il est souhaitable que la formation soit dispensée de façon spécifique par module aux acteurs du secteur des aliments de rue. Les modules seront sélectionnés en fonction des besoins de formation du groupe cible et du niveau des auditeurs.

Copyrighted material

B.1. OBJECTIF

Pour aborder chaque module, le formateur doit présenter les objectifs de la formation et de façon spécifique, les objectifs du module concerné. Les participants doivent être informés de la méthode de formation retenue. En effet, bien faire comprendre à son auditoire ce dont on va lui parler et dans quel but, facilite beaucoup l'apprentissage des notions enseignées. Cette introduction à chaque module doit permettre à chaque stagiaire de comprendre pourquoi il va se donner la peine de se concentrer durant la session. Il faut qu'il puisse percevoir les bénéfices personnels qu'il va en retirer ultérieurement pour faire l'effort de suivre. Au terme de cette formation, les auditeurs doivent pouvoir appréhender les enseignements et maîtriser les pratiques recommandées.

B.2. MÉTHODE DE FORMATION CONSEILLÉE

Les éléments suivants peuvent faciliter la transmission de l'information:

- discussion ouverte;
- ambiance détendue;
- voix du facilitateur couvrant tout l'auditoire;
- approche interactive;
- forte sollicitation des participants requise;
- commencer au début de la formation par prendre connaissance du niveau de formation et d'information des auditeurs sur le sujet à aborder afin de situer le niveau du discours à adopter;
- structurer la formation et évoluer graduellement suivant sa fiche ou note de cours;
- illustrer à l'aide d'exemples concrets ou raconter des faits vécus pour mieux illustrer les enseignements;
- faire des exercices d'application pour évaluer le degré d'assimilation des connaissances.

B.3. SUPPORTS

Pour permettre une bonne assimilation des notions et informations, il est intéressant d'utiliser différents supports. Il s'agit notamment de:

- transparents;
- diapositives;
- projection power point;
- illustrations;
- posters;
- boîtes à images;
- polycopiés.

B.4. DURÉE

Il faut tenir compte du type d'auditeurs pour fixer la durée de chaque séance. Les sessions ne doivent pas être trop longues au risque d'ennuyer les auditeurs.

B.5. EXERCICES PROPOSÉS

Chaque module est suivi d'un exercice composé de plusieurs questions qui permet d'évaluer le degré d'assimilation des participants. L'exercice sera ensuite corrigé avec ces derniers.

Copyrighted material

Le formateur est encouragé à proposer d'autres exercices en dehors de ceux qui existent déjà dans le manuel suivant le contexte et le niveau de l'auditoire.

B.6. PIÈGES A ÉVITER

Pour une bonne communication, il faut éviter les pièges suivants :

- dialoguer avec une seule personne; il convient en revanche de faire participer tout le groupe (en disant par exemple: "y a-t-il quelqu'un d'autre qui veuille ajouter quelque chose ? ");
- trop insister sur une réponse incorrecte.

B.7. STRUCTURATION DU COURS

Pour une bonne présentation, il est important de suivre un plan bien clair. Le plan doit contenir les éléments ci-après:

Introduction

- expliquer le but de la formation et les objectifs visés à travers chaque module;
- établir le lien entre ce module, les modules précédents et les modules suivants;
- énoncer des grandes idées à développer.

Contenu du cours

- construire étape par étape à partir de vos notes de cours le sujet à développer: il s'agit ici d'une structuration chronologique et logique des informations puisées dans le manuel de formation;
- retenir quelques étapes approfondies, bien élaborées, plus claires plutôt qu'une multitude. Il s'agit ici des **A retenir** ou **Règles d'or:** ce sont des recommandations ou des points importants relevés dans chaque module du manuel. Ils résument l'essentiel des éléments du module à ne pas oublier;
- ces éléments de base qui doivent être assimilés à la fin des modules sont complétés par des encadrés **En savoir plus:** c'est un approfondissement pour le formateur de certains points clés des modules ;
- des illustrations et des posters permettent de disposer d'éléments concrets pour entamer une discussion ou bien illustrer un élément du cours. Ils présentent les gestes à faire ou à ne pas faire;
- une utilisation appropriée des supports visuels et des questions est recommandée pour stimuler l'intérêt et l'éveil des participants;
- il est conseillé de faire un résumé pour chaque partie abordée.

Conclusion

- résumer le contenu du cours;
- faire une récapitulation présentant un lien (s'il y a lieu) avec les modules précédents;
- référencer selon le niveau, les auditeurs vers d'autres documents spécifiques qu'ils peuvent consulter.

Copyrighted material

1.2. GLOSSAIRE: DÉFINITIONS DES MOTS-CLEFS

- Aliment
  Substance prise par la bouche et qui maintient la vie et la croissance, donne de l'énergie, construit et remplace les tissus.
- Aliment vendu sur la voie publique/Aliment de rue
  Aliment prêt à la consommation, préparé et/ou vendu par des producteurs/vendeurs, notamment dans les rues et dans d'autres lieux publics.
- Altération
  Action de modifier en mal la nature ou l'état de quelque chose.
- Bactérie
  Voir microorganisme.
- Cellule
  Le plus petit élément composant les êtres vivants qui puisse exister de façon autonome. L'homme est constitué de plusieurs milliards de cellules.
- Contaminant
  Tout agent biologique ou chimique, (toute matière étrangère) qui n'est pas ajouté intentionnellement aux produits alimentaires et qui peut compromettre la sécurité ou la salubrité desdits produits.
- Contamination
  Introduction ou présence d'un contaminant (corps étranger pouvant compromettre la sécurité ou la salubrité) dans un environnement alimentaire.
- Danger
  Agent physique, biologique ou chimique, ou état de l'aliment, ayant potentiellement un effet nocif sur la santé du consommateur.
- Denrée périssable/fragile
  Toute denrée qui, de par sa nature ou l'état dans lequel elle se trouve est susceptible de s'altérer.
- Désinfection
  Réduction au moyen d'agents chimiques (et /ou de méthodes) du nombre de microorganismes présents dans l'environnement jusqu'à l'obtention d'un niveau ne risquant pas de compromettre la sécurité des aliments.
- Eau potable
  Eau conforme aux directives de l'O.M.S. Elle est définie par l'OMS comme étant une eau qui ne contient pas d'agent pathogène ou chimique à des concentrations pouvant nuire à la santé.
- Eaux usées
  Eaux sales provenant de l'activité des producteurs/vendeurs.
- Estampille
  Toute marque ou cachet ainsi que toute étiquette portant cette marque ou ce cachet agrée par l'autorité compétente.
- Etanche
  Qui retient bien et ne permet pas le passage des fluides en général.
- Faune
  Ensemble des espèces animales vivant dans un espace géographique déterminé.
- Flore
  Ensemble des espèces végétales vivant dans un milieu donné.
- Germe
  Voir microorganisme.
- HACCP
  Système d'Analyse des dangers et de maîtrise des points critiques.

Copyrighted material

- Hygiène alimentaire
  Ensemble des conditions et des mesures nécessaires pour assurer la sécurité et la salubrité des produits à toutes les étapes de la chaîne alimentaire et donc la santé des consommateurs desdits produits.
- Immondices
  Ordures ménagères, déchets de toutes sortes.
- Infection alimentaire
  Maladie causée par les microorganismes pathogènes vivants que l'on a ingérés par la consommation d'aliments contaminés.
- Intoxication alimentaire
  Trouble engendré par l'ingestion d'une toxine bactérienne à travers la consommation d'aliments contaminés.
- Maîtrise
  Situation dans laquelle les méthodes suivies sont correctes et les critères sont satisfaits.
- Maîtriser les risques
  Prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir et maintenir la conformité aux critères définis dans le plan HACCP.
- Manipulateur d'aliments
  Toute personne qui prépare ou vend des aliments.
- Matériel (Equipement)
  Ustensile, mécanisme, appareil ou objet approprié de type traditionnel, artisanal ou moderne, utilisé ou destiné à être utilisé pour préparer, conserver, vendre ou livrer des denrées alimentaires.
- Mesure corrective
  Toute mesure à prendre lorsque les résultats de la surveillance exercée au niveau des points critiques indiquent une perte de maîtrise.
- Microbe
  Ancienne dénomination de «microorganisme».
- Micromètre
  Unité de mesure de longueur égale à la millième partie du millimètre.
- Microorganismes
  Etres vivants, microscopiques, qui se rencontrent partout, dans l'eau, l'air, la terre. Selon leur taille, leur forme, leur mode de vie, on distingue les bactéries, les levures, les moisissures, les virus et les protozoaires. De façon générale, ceux ayant un impact majeur sur la sécurité sanitaire des aliments sont les bactéries et les moisissures.
- Microscope
  Instrument d'optique qui permet d'observer les microorganismes.
- Morbidité
  Rapport entre le nombre de malades et celui de la population.
- Mortalité
  Rapport entre le nombre des décès dans une population et l'effectif moyen de cette population durant une période donnée.
- Nettoyage
  Elimination des souillures, des résidus d'aliments, des saletés, de la graisse ou de toute autre matière indésirable.
- Microorganismes pathogènes
  Microorganismes qui causent des maladies, souvent des infections.
- Péril hydrique
  Ensemble des maladies et des affections transmises à l'homme par le contact de l'eau destinée à divers usages (fabrication d'aliments, de boissons, toilette, etc.) avec des sources potentielles de bactéries (matières fécales, animaux nuisibles et domestiques).

Copyrighted material

- Pesticide
  Substance utilisé contre les parasites animaux et végétaux des cultures
- Polluant
  Produit ou agent responsable de la dégradation de l'environnement humain.
- Prolifération
  Multiplication rapide, accroissement important du nombre de bactéries par division.
- Ravageur
  Animal qui commet des dégâts importants sur une plante ou sur des denrées alimentaires, le plus souvent dans le but de se nourrir. Exemple : rat, souris, criquet, chenille et charançon.
- Réglementation
  Ensemble des dispositions juridiques régissant (ici) le secteur des aliments de rue.
- Résidu de pesticide
  Toute substance déterminée présente dans les aliments, les produits agricoles ou les aliments pour animaux, par suite de l'utilisation d'un pesticide (ou de dérivés de pesticide).
- Salubrité des aliments
  Assurance que les aliments sont acceptables pour la consommation humaine conformément à l'usage auquel ils sont destinés.
- Sécurité sanitaire des aliments
  Assurance que les aliments sont sans danger pour le consommateur quand ils sont préparés et / ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.
- Souillure
  Ce qui tache, ce qui salit, ce qui constitue un réservoir de microbes pathogènes, source de contamination.
- Toxi-infection
  Absorption massive de bactéries et de substances toxiques produites par ces bactéries qui se sont multipliées dans l'aliment.
- Toxine
  Poison, substance toxique élaborée par un organisme vivant (bactérie, champignon vénéneux) auquel elle confère son pouvoir pathogène.
- Ustensiles
  Objets servant aux usages de la vie commune, en particulier à la cuisine.
- Vaisselle
  Ensemble des verres, assiettes, tasses, soucoupes, cuillères, fourchettes, louches, baguettes et autres objets, y compris les objets jetables, utilisés pour servir et consommer les aliments.

Copyrighted material

1.3. SOLUTIONS DES EXERCICES PROPOSÉS

MODULE 1. LA CONTAMINATION DES ALIMENTS DE RUE

Exercice 1

1. Quels sont les agents responsables de la contamination des aliments ?
2. Quelles sont les origines possibles des microbes qui contaminent les aliments de rue ?
3. Au niveau du consommateur, quelles sont les conséquences de la contamination des aliments de rue par les microbes ?

Réponses aux questions

1. Les microbes font partie des agents responsables de la contamination des aliments. On distingue cinq (5) principales catégories de microbes: les bactéries, les levures, les moisissures, les virus et les protozoaires. Mais il existe d'autres agents de contamination des aliments notamment les agents physiques et chimiques. Parmi ceux-ci on peut citer:
   - les métaux lourds (le cuivre, le plomb, etc.);
   - les résidus de pesticides et d'engrais;
   - les résidus de substances chimiques utilisées dans les produits vétérinaires et les additifs chimiques comme les colorants, les arômes et les conservateurs non autorisés dans la préparation des aliments.
2. La présence des microbes dans les aliments de rue peut être due par exemple:
   - une insuffisance de protection des aliments;
   - une insuffisance et l'inefficacité des conditions de cuisson alors que les matières premières elles-mêmes sont aussi souillées;
   - une utilisation d'engrais humains ou animaux non traités. La situation peut être aggravée lorsque ces produits ne sont pas correctement lavés dans une eau propre;
   - une eau de consommation et la glace hydrique vendues dans les marchés et dans les rues qui sont souvent contaminées par différents types de germes pathogènes.
3. Les affections auxquelles le consommateur s'expose après la consommation d'un aliment contaminé sont nombreuses. Ces maladies microbiennes d'origine alimentaire peuvent atteindre une ou plusieurs personnes à la fois. On distingue:
   - les infections causées par la presence des bactéries dans les aliments et qui peut entraîner des maladies telles que la fièvre thyphoïde;
   - les intoxications causées par la présence de toxines sécrétées par certaines bactéries comme *Clostridium botulinum* qui cause le botulisme, une affection entraînant souvent la mort;
   - les toxi-infections liées à l'ingestion de viande de bœuf ou de porc pas suffisamment cuite et contaminée par le ténia par exemple. Ces infections peuvent être aussi liées à l'ingestion de légumes souillés par les eaux usées ou les matières fécales contenant des amibes ou des œufs d'ascaris;
   - les intoxications relatives aux maladies causées par les poisons naturels telles que les intoxications par les champignons vénéneux qui entraînent la mort des sujets si l'intervention est tardive.

Pour de plus amples informations, se référer au **tableau 1: Principales maladies microbiennes liées à la consommation des aliments**.

Copyrighted material

MODULE 2. HYGIÈNE ET QUALITÉ DES MATIÈRES PREMIÈRES ET DES INGRÉDIENTS

Exercice 2

1. Quels sont les critères ou principes de choix des matières premières et des ingrédients? Donnez des exemples précis.

2. Comment peut-on stocker et conserver les matières premières de retour du marché ? Expliquez avec des exemples précis.

Réponses aux questions

1. Lors des achats de matières premières, il est obligatoire de respecter les règles ci-après:
   - le contrôle visuel des denrées susceptibles d'entrer dans une préparation culinaire (il s'agit de vérifier la fraîcheur, l'aspect, la variété et la qualité ainsi que l'hygiène du vendeur et son environnement).
   - la vérification sur l'emballage des Date Limite d'Utilisation Optimale (DLUO)et Date Limite de Conservation (DLC).
   - le refus de toutes denrées alimentaires qui présentent une anomalie.
   - la vérification de la qualité des aliments (odeur, présence de corps étrangers, d'insectes, etc.).
   - l'approvisionnement en matières premières et ingrédients seulement auprès des vendeuses qui respectent les règles élémentaires d'hygiène corporelle, vestimentaire et comportementale.

Pour plus d'informations, se référer aux différents cas abordés (viande, œuf, boîte de conserve) dans ce module.

2. De retour du marché, il faut bien emballer les produits en utilisant des emballages appropriés selon le cas pour les protéger contre les intempéries, les insectes et toute forme de contact pouvant contaminer ces matières premières.
   - pour les denrées en vrac notamment les grains, il faut préférer aux sacs, des récipients étanches disposés sur des tables ou des étagères propres à cause des rongeurs comme la souris par exemple;
   - éviter de déposer les condiments, légumes, fruits et autres à même le sol donc exposés aux mouches, poussières et animaux domestiques. Veillez plutôt à les garder dans des récipients propres disposés sur des tables ou des étagères. Les viandes et poissons doivent être mis dans un congélateur quand ils ne doivent pas être utilisés immédiatement;
   - les protéger par des couvercles ou des nappes en plastique;
   - jeter systématiquement les matières premières altérées ou en décomposition (exemple: tomate, piment, fruit, etc.) pour ne pas contaminer les autres;
   - lutter contre les insectes et les rongeurs en optant plus pour l'utilisation des pièges plutôt que des poisons notamment les raticides car, ces derniers sont aussi dangereux pour l'homme;
   - veiller à la propreté des locaux, des enceintes de rangement et du rayonnage, ainsi que des emballages;
   - veiller à la propreté du personnel en contact direct ou ayant accès aux structures de stockage et de conservation.

Copyrighted material

MODULE 3. HYGIÈNE DES LIEUX ET DES ÉQUIPEMENTS DE PRÉPARATION ET DE VENTE

Exercice 3

1. Comment peut-on organiser le suivi et la détection des ravageurs?

2. Comment peut-on éradiquer les ravageurs sans engendrer des risques d'intoxication alimentaire?

Réponses aux questions

1. Le suivi et la détection des ravageurs passent par une opération rigoureuse de contrôle de ces petites bêtes. Pour ce faire, il apparaît important d'éviter l'accès et l'installation de ces ravageurs sur les lieux de préparation et de vente.

   Comment éviter l'accès des ravageurs aux lieux de préparation et de vente ?

   - Les lieux de préparation et de vente doivent être maintenus constamment propres de manière à assainir les sites potentiels de reproduction des nuisibles (charançons).
   - Les orifices et voies d'accès pour les ravageurs aux dépôts d'aliments doivent être protégés, voire fermés. Les animaux domestiques doivent, autant que possible, être exclus des établissements de préparation et de vente des aliments.

   Comment éviter l'installation des ravageurs sur les lieux de préparation et de vente ?

   - La présence de nourriture et d'eau favorise l'installation des ravageurs. Les aliments susceptibles d'attirer les ravageurs doivent être placés dans des récipients hermétiques et/ou entreposés au-dessus du sol et à l'écart des murs. Les zones à l'intérieur et à l'extérieur des locaux contenant des aliments doivent être maintenues propres;
   - Les déchets doivent être de préférence stockés dans des containers munis de couvercles et inaccessibles aux ravageurs. Ces containers doivent être déposés le plus loin possible des lieux de préparation et de vente;
   - La présence des ravageurs doit être régulièrement contrôlée dans les locaux et sur les zones adjacentes;
   - Les infestations des ravageurs doivent être traitées immédiatement et sans porter atteinte à la sécurité et à la salubrité des aliments. Le traitement chimique, physique ou biologique doit être mis en œuvre de façon à éliminer les risques d'intoxication pour le consommateur.

2. De bonnes mesures d'assainissement, d'inspection des matières premières et de surveillance peuvent réduire jusqu'au minimum les risques d'infestation et par conséquent limiter le recours aux pesticides (insecticides, raticides). Le cas échéant, procéder au traitement biologique ou aux traitements chimique et physique des lieux de préparation, de vente et de stockage des matières premières et ingrédients (pièges, propreté des lieux, environnement non propice à la prédominance et à la multiplication des ravageurs, suivi des doses d'utilisation des produits chimiques et si nécessaire, faire appel aux techniciens agréés).

MODULE 4. HYGIÈNE DES PERSONNES ET DES MÉTHODES ET PRATIQUES DANS LE SECTEUR DE L'ALIMENTATION DE RUE

Exercice 4

1. Quelles sont les règles d'hygiène garantissant une bonne gestion des déchets ménagers ?

2. Quand faut-il se laver les mains lors d'une opération de vente des aliment de rue ?

3. Comment se lave-t-on les mains pendant l'opération de production/vente d'aliments de rue ?

4. Quelles sont les cinq (5) règles de nettoyage dans le cadre de l'hygiène relative aux aliments de rue ?

Copyrighted material

Réponses aux questions

1. Les règles d'hygiène garantissant une bonne gestion des déchets ménagers sont les suivantes:
   - ne pas jeter les déchets ménagers sur le sol afin d'éviter que les insectes, les rongeurs et les animaux domestiques (chiens et chats) ne soient attirés par ces déchets alimentaires;
   - éliminer séparément les déchets solides et les déchets liquides;
   - nettoyer quotidiennement mes poubelles personnelles;
   - éviter que les animaux lèchent mes assiettes.
2. La maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments passe nécessairement par un nettoyage des mains qui doit devenir un réflexe. Il faut donc se laver les mains:
   - en début de journée de travail;
   - après avoir manipulé les produits crus;
   - avant de toucher les aliments cuits;
   - a chaque reprise de travail (après la pause, le téléphone, la cigarette, le repas, etc.);
   - après avoir été aux toilettes;
   - après avoir porté ses mains aux cheveux, à la bouche, au nez, etc.;
   - après avoir touché des objets souillés (poubelles, etc.) ou manipulé des aliments potentiellement contaminateurs (légumes, œufs, viandes crues, emballages, etc.);
   - après avoir éternué, toussé ou s'être mouché;
   - après avoir été en contact avec des substances toxiques comme les pesticides et les désinfectants.
3. Pour laver les mains, les producteurs/vendeurs des aliments de rue doivent:
   - passer les mains sous l'eau tiède;
   - prendre un savon, le faire mousser en se frottant les mains et les avant-bras à plusieurs reprises;
   - se rincer abondamment les mains avec de l'eau propre;
   - se sécher les mains avec un essuie-mains à usage unique.
4. Nettoyer - Laver - Rincer - Désinfecter - Laver.

MODULE 5. GESTION DE L'EAU DANS LE PROCESSUS DE PRÉPARATION ET DE VENTE DES ALIMENTS DE RUE

Exercice 5

Les microbes sont partout autour de nous. Ils peuvent propager des maladies par diverses voies.

1. Citez quelques-unes de ces voies.
2. Comment pouvons-nous faire pour limiter la propagation des microbes ?

Réponses aux questions

1. l'eau, les animaux et insectes, l'air, les aliments, les contacts interpersonnels.
2. En nous lavant les mains à l'eau potable et au savon:
   - après avoir été aux toilettes;
   - après avoir touché les animaux;
   - avant et après avoir mangé;
   - avant et après avoir manipulé les aliments;
   - en lavant toutes les coupures et écorchures sur notre corps avec de l'eau bouillie et du savon et en les recouvrant d'un pansement propre.

Copyrighted material

Exercice 6

1. Quelles sont les démarches et dispositions préalables à observer avant d'exercer un métier dans le secteur de l'alimention de rue ?
2. Quels sont les principaux facteurs de risque qui favorisent les contaminations ?
3. Quels sont les étapes à maîtriser dans le cadre des principes du système HACCP appliqué aux aliments de rue ? Illustrer par un cas précis d'aliments ?

Réponses aux questions

1. La fabrication et la vente des aliments de rue sont soumises à l'autorisation préalable de l'administration compétente. Les producteurs/vendeurs d'aliments de rue doivent subir au préalable une visite d'analyse médicale et effectuer divers tests notamment: les analyses de selles, les analyses d'urine, les analyses de crachats, les tests IDR (Intra Dermo Réaction). Ils doivent être indemnes de toutes maladies et payer des taxes journalières.

2. Les facteurs de risque qui favorisent la contamination des aliments de rue apparaissent à plusieurs niveaux:
   - l'utilisation d'eau souillée;
   - l'utilisation des matières premières polluées ou mal lavées;
   - l'emploi de matériels de travail souillés;
   - la préparation ou la vente des aliments dans un environnement malsain;
   - la non protection des aliments;
   - les mauvaises conditions de stockage et de conservation;
   - l'utilisation d'un petit nombre de pots ou d'assiettes;
   - l'hygiène et la santé défectueuses des opérateurs du secteur;
   - les divers autres comportements et pratiques non hygiéniques des opérateurs et des consommateurs (malpropreté du corps, port vestimentaire inapproprié, mauvaises habitudes comportementales lors de la conservation, de la préparation, de la vente et de la consommation des aliments, etc.).

3. Les étapes à maîtriser dans le cadre des principes du système HACCP appliqué aux aliments de rue sont:
   - la source d'approvisionnement et la qualité de l'eau utilisée.
   - le choix, le stockage, la conservation des matières premières utilisées dans le processus de préparation pour la vérification de leur innocuité.
   - l'hygiène qui entoure le matériel de préparation, de conservation, de transport et de distribution des aliments.
   - l'opération de préparation, de vente, de stockage et de conservation des aliments notamment:
     — l'environnement de préparation et de vente
     — le système de protection des aliments destinés à la vente
     — le système de stockage et de conservation des aliments prêts à être vendus.
   - l'état des locaux, l'organisation et la gestion du lieu de travail et les mesures préventives d'hygiène qui y sont appliquées.
   - la santé des manipulateurs d'aliments, leur propreté corporelle, vestimentaire et leurs pratiques au cours de l'opération de préparation et de vente.

A titre d'exemple, se référer au module 6 - section II: Diagramme des dangers et mesures préventives: plats cuisinés à l'avance (PCA).

Copyrighted material

2. ILLUSTRATIONS ET POSTERS

Les illustrations et les posters constituent des supports visuels permettant aux auditeurs de mieux comprendre et d'assimiler les enseignements à partir d'images fortes accompagnées de messages traduisant les règles à observer en terme d'hygiène alimentaire. Ces illustrations et posters représentent des pratiques à encourager ou à décourager.

2.1. PRÉSENTATION DES ILLUSTRATIONS ET DES POSTERS

MODULE 1: LA CONTAMINATION DES ALIMENTS DE RUE

Illustration 1.1.

Description: un technicien de laboratoire observant une préparation microscopique issue d'un aliment contaminé par des microbes.

Message: évitons de mettre nos aliments au contact d'un environnement souillé (eau, air, sol) afin de limiter les risques de contamination par les microbes qui sont des être invisibles à l'oeil nu.

Illustration 1.2.

Description: une vendeuse d'aliments de rue installée dans un environnement pollué par des gaz d'échappement de véhicules à deux ou quatre roues (**pratique à décourager**).

Message: évitons d'exposer nos aliments à la pollution des gaz d'échappement des véhicules pour limiter les risques de contamination chimique et les affections subséquentes au niveau du consommateur.

MODULE 2: HYGIÈNE ET QUALITÉ DES MATIÈRES PREMIÈRES ET DES INGRÉDIENTS

Illustration 2.1

Description: achat de viande en un lieu sain: une dame devant une boucherie traditionnelle achetant de la viande. On note:

la propreté de l'environnement du boucher:

- il n'y a ni détritus ni ordures ménagères dans le champ visible;
- la présentation de la marchandise indique une maîtrise professionnelle certaine;
- le boucher est apparemment propre;
- il tient dans sa main un chasse-mouches.

une preuve de contrôle vétérinaire:

- tampon visible sur les carcasses exposées. (**pratique à encourager**)

Message: j'achète mes viandes dans des lieux propres et sains avec si possible la preuve d'un contrôle vétérinaire.

Illustration 2.2

Description: une femme faisant ses approvisionnements en tomate, piment, oignon auprès

Copyrighted material

d'une vendeuse de produits frais exposés sur des étalages surélevés dans un environnement propre (**pratique à encourager**).

Message: je fais mes approvisionnements en produits végétaux et en condiments chez une revendeuse pouvant garantir leur fraîcheur et leur qualité sanitaire.

Illustration 2.3

Description: une femme s'approvisionnant en légumes et condiments étalés à même le sol dans un environnement insalubre (**pratique à décourager**).

Message: évitez l'achat de matières premières exposées dans un environnement insolubre.

Illustration 2.4

Description: une dame achetant du poisson à un débarcadère à l'arrivée des pêcheurs. Elle fait ses achats de poissons et autres produits halieutiques chez des fournisseurs pouvant garantir la fraîcheur des produits et conserve au cours du transport, ses achats de produits halieutiques dans une glacière contenant de la glace (**pratique à encourager**).

Message: je fais mes approvisionnements en poissons et autres produits halieutiques chez un fournisseur pouvant garantir leur fraîcheur.

Illustration 2.5

Description: une vendeuse devant un étalage de poissons couvert de mouches, la restauratrice la dépasse et va s'approvisionner auprès d'une vendeuse de poissons dont les produits, les pratiques et les conditions de vente paraissent plus salubres (**pratique à décourager**).

Message: évitez de vous approvisionner en poissons et autres produits halieutiques non protégés et mal conservés.

Illustration 2.6

Description: achat de viande en un lieu sain (un millieu urbain) comme dans une boucherie moderne (**pratique à encourager**).

Message: en milieu urbain, j'achète mes viandes dans une boucherie moderne.

Illustration 2.7

Description: de retour du marché, une femme transportant tous ses approvisionnements (produits animaux et végétaux) dans un même panier (**pratique à décourager**).

Message: il est fortement déconseillé de mélanger tous les achats de matières premières et ingrédients dans un même récipient.

Illustration 2.8

Description: de retour du marché, une femme transportant tous ses achats de matières premières dans des récipients différents et couverts dans certains cas (**pratique à encourager**).

Message: au cours du transport, je protège par un couvercle ou un autre matèriel adéquat mes achats de matières premières et ingrédients contre la poussière et autres souillures et j'évite de les mélanger.

Copyrighted material

Illustration 2.9

Description: pour éviter la rupture de la chaîne du froid entre l'acquisition, le stockage et la préparation des poissons, une dame transvasant ses achats d'une glacière contenant de la glace dans un congélateur (**pratique à encourager**).

Message: évitez la rupture de la chaîne du froid entre l'acquisition, le stockage et la préparation des viandes et poissons.

MODULE 3: HYGIÈNE DES LIEUX ET DES ÉQUIPEMENTS DE PRÉPARATION ET DE VENTE

Illustration 3.1

Description: une femme en train de faire égoutter la vaisselle lavée dans un panier à vaisselle surélevé (**pratique à encourager**).

Message: après lavage et rinçage dans de l'eau propre sans détergent, je fais sécher mes assiettes dans un panier à vaisselle surélevé.

Illustration 3.2

Description: dans un environnement propre, une femme lave ses assiettes dans une bassine d'eau savonneuse. Elle dispose de deux autres bassines contenant de l'eau propre pour le rinçage. On voit à côté dans une assiette, un pain de savon (**pratique à encourager**).

Message: pour réduire les contaminations microbiennes, j'évite toujours de faire la vaisselle dans un environnement insalubre. Après lavage, je rince la vaisselle successivement dans deux bassines d'eau propre.

Illustration 3.3

Description: pour l'aménagement rigoureux et correct de l'espace, une femme en train de ranger ses ustensiles de cuisine; les planches à découper et les casseroles sont accrochées à des clous fixés au mur; les assiettes sont rangées dans des paniers à mailles en matière plastique (**pratique à encourager**).

Message: pour éviter tout encombrement et avoir plus de place dans ta cuisine, range mieux tes ustensiles de cuisine et tes couverts.

Illustration 3.4

Description: une femme en train de faire la vaisselle à même le sol dans un environnement insalubre (**pratique à décourager**).

Message: pour réduire les contaminations microbiennes, j'évite toujours de faire la vaisselle dans un environnement malsain.

MODULE 4: HYGIENE DES PERSONNES ET DES METHODES ET PRATIQUES DANS LE SECTEUR DE L'ALIMENTATION DE RUE

Illustration 4.1

Description: une femme se coiffant devant son comptoir de produits alimentaires (**pratique à décourager**).

Copyrighted material

Message: pour mon hygiène corporelle et l'innocuité des aliments préparés, je veille à ma propreté et j'évite de me coiffer sur les lieux de préparation et de vente.

Illustration 4.2

Description: une femme portant des vêtements propres, un tablier et des tresses protégées par un mouchoir de tête. Son aide est également bien propre (**pratique à encourager**).

Message: sur les lieux de préparation et de vente, une vendeuse d'aliments doit être toujours propre et bien habillée afin d'éviter de contaminer les produits.

Illustration 4.3

Description: lors de la vente des aliments une femme mal habillée servant une cliente (**pratique à décourager**).

Message: au cours de l'opération de vente, je ne dois pas être sale et mal habillée afin d'éviter la contamination des aliments préparés.

Illustration 4.4

Description: une femme goûtant une sauce (ou d'autres aliments) en cours de préparation en portant directement à la bouche la cuillère dont elle se sert pour la préparation (**pratique à décourager**).

Message: pour éviter de contaminer les aliments que tu prépares, ne les goûte pas directement avec la cuillère destinée à la préparation ou au service.

Illustration 4.5

Description: une femme goûtant à un mets déposé dans la paume de sa main (**pratique à encourager**).

Message: goûte tes sauces (ou autres aliments) dans la paume de ta main propre.

Illustration 4.6

Description: une femme servant avec sa main nue les aliments aux clients (**pratique à décourager**). Le client s'y oppose (**pratique à encourager**).

Message: j'évite de servir les aliments aux clients avec ma main nue.

Illustration 4.7

Description: une femme servant les aliments à un client avec une fourchette (**pratique à encourager**).

Message: pour éviter de contaminer les aliments avec ma main nue, je sers mes clients à l'aide d'un matériel approprié (cuillère, fourchette, louche...).

Illustration 4.8

Description: une femme parlant beaucoup et postillonnant pendant qu'elle sert le client (**pratique à décourager**).

Message: en servant les clients, parle le moins possible par dessus les aliments.

Copyrighted material

Illustration 4.9

Description: une femme se mouchant par dessus son étalage d'aliments (**pratique à décourager**).

Message: pour l'innocuité des aliments et la salubrité sur les lieux de vente, j'évite de me moucher tout près de mon étalage d'aliments.

Illustration 4.10

Description: avant leur transformation culinaire, une femme trie, lave puis blanchit les légumes feuilles (**pratique à encourager**).

Message: avant la transformation des aliments, veillez à bien assurer leur nettoyage et leur préparation.

Illustration 4.11

Description: avant le broyage et l'utilisation des condiments, une femme, disposant de deux récipients d'eau, procède à leur nettoyage et à leur rinçage pour les rendre propres et salubres (**pratique à encourager**).

Message: bien laver les aliments et les condiments avant leur préparation et leur transformation.

Illustration 4.12

Description: une femme transportant des récipients bien couverts et contenant des aliments préparés dans un pousse-pousse vers les lieux de vente (**pratique à encourager**).

Message: au cours du transport, veillez à bien protéger contre les souillures, les aliments préparés en les mettant dans des récipients couverts.

Illustration 4.13

Description: une vendeuse d'aliments de rue qui entretient le feu sous une marmite de sauce pour la maintenir au chaud et éviter ainsi la contamination et la dégradation (**pratique à encourager**).

Message: evitez la contamination, la dégradation et la fermentation des aliments préparés en les maintenant au chaud.

Illustration 4.14

Description: avant le repas, une femme aidant son client à se laver les mains avec de l'eau potable dans une cuvette (**pratique à encourager**).

Message: il est recommandé de se laver les mains avec de l'eau propre avant et après le repas.

Illustration 4.15

Description: un client se lavant les mains sous le robinet d'un réservoir d'eau fermé. L'eau sale est recueillie dans une cuvette placée sous le robinet (**pratique à encourager**).

Message: il est recommandé de se laver les mains sous un filet d'eau courante propre avant et après le repas.

Copyrighted material

Illustration 4.16

Description: plusieurs personnes se lavant les mains dans une même cuvette (**pratique à décourager**).

Message: il est fortement déconseillé aux clients de se laver les mains à plusieurs, simultanément ou successivement, dans la même cuvette d'eau.

MODULE 5: GESTION DE L'EAU DANS LE PROCESSUS DE PRÉPARATION ET DE VENTE DES ALIMENTS DE RUE

Illustration 5.1

Description: une femme s'approvisionnant à une source d'eau à haut risque de contamination (cours d'eau) (**pratique à décourager**).

Message: j'évite de m'approvisionner en eau de consommation à des sources à haut risque de contamination.

Ilustration 5.2

Description: une femme s'approvisionnant à une source d'eau potable, notamment à une borne fontaine du réseau d'eau courante (**pratique à encourager**).

Message: je m'approvisionne en eau potable à des sources garanties comme le réseau d'eau courante.

Illustration 5.3

Description: une femme s'approvisionnant à une source d'eau potable (un puits avec margelle et couvercles) (**pratique à décourager**).

Message: je m'approvisionne en eau potable à des sources garanties comme le puits avec margelle et couvercles.

Illustration 5.4

Description: un puits avec margelle et couvercle (**pratique à encourager**).

Message: forez toujours vos puits loin des latrines et gardez-les fermés après pour éviter les contaminations.

Illustration 5.5

Description: une femme servant de l'eau potable contenue dans une carafe à son client. (**pratique à encourager**).

Message: je mets à la disposition de mes clients de l'eau potable dans un récipient approprié.

Illustration 5.6

Description: pour une bonne gestion de l'eau potable sur les lieux de préparation et de vente, celle-ci est conservée dans un grand récipient à couvercle. L'eau de boisson est prélevée avec un gobelet propre (pratique à encourager).

Message: je couvre toujours mon réservoir d'eau de boisson et je prélève l'eau avec un gobelet propre.

Copyrighted material

PRÉSENTATION DES POSTERS

Poster 1: hygiène des lieux de préparation et de vente: environnement de production insalubre.

Description: lors des opérations de préparation et de vente des aliments de rue, une femme qui adopte des comportements non hygiéniques et malséants (**pratique à décourager**).

Message: afin d'éviter de contaminer les repas, adopte, pour l'innocuité des aliments, des comportements sains et recommandés .

Poster 2: hygiène des lieux de préparation et de vente: environnement de production propre et sain.

Description: présentation d'un environnement sain pour la préparation et la vente des aliments (**pratique à encourager**).

Message: je maintiens toujours mes lieux de préparation et de vente propres et éloignés des tas d'immondices (déchets solides et liquides), des eaux stagnantes et des latrines.

Poster 3: approvisionnement en poissons frais, conservation à froid et préparation minutieuse de ceux-ci avant leur transformation.

Description: une dame s'apprêtant à conserver du poisson dans une glacière contenant de la glace après achat à l'embarcadère. Avant la préparation du poisson, elle procède minutieusement à l'écaillage, au lavage, au rinçage et à l'égouttage (**pratique à encourager**).

Message: avant le début du processus de préparation des produits halieutiques et de la viande, veiller à maintenir la chaîne du froid entre l'acquisition et le stockage.

Poster 4: pratiques et comportements malsains

Description: présentation d'environnement malsains pour la préparation et vente d'aliments de rue en ce qui concerne l'hygiène corporelle, vestimentaire ou comportementale des personnes , on encore l'hygiène relative aux méthodes et aux pratiques de préparation ou de vente des aliments (**pratique à décourager**).

Message: au cours de la préparation et vente des aliments de rue, j'évite les pratiques et comportements malsains afin de limiter les contaminations microbiennes.

Poster 5: approvisionnement et gestion rationelle de l'eau potable

Description:
- une femme s'approvisionnant à différentes sources d'eau potable (**pratique à encourager**)
- une femme servant de l'eau potable contenue dans une carafe à son client. (**pratique à encourager**)

Message: je m'approvisionne en eau potable à des sources d'eau dont la garantie est attestée par les services compétents.

Poster 6: gestion rationelle des déchets

Description: pour une gestion rationnelle des déchets solides et liquides issus de la préparation et de la transformation des aliments:

Copyrighted material

- une femme épluche des ignames. Un panier est posé non loin d'elle pour recueillir les déchets issus de l'opération (**pratique à encourager**).

Message 1: pendant la préparation et au cours de la journée, stockez avec précaution vos ordures dans une poubelle que vous garderez toujours fermée.

- une dame vidant en fin de journée de travail sa poubelle dans une benne à ordures de la municipalité (**pratique à encourager**)

Message 2: à la fin de la journée je vide ma poubelle dans la benne à ordures de la municipalité.

Poster 7: lavage, nettoyage et rangement de la vaisselle

Description:

- dans un environnement propre, une femme lavant ses assiettes dans une bassine d'eau savonneuse et disposant pour le rinçage de deux autres bassines contenant de l'eau propre. On voit à côté dans une assiette, un pain de savon (**pratique à encourager**)
- une femme en train de faire sécher la vaisselle lavée dans un panier à vaisselle surélevé (**pratique à encourager**).

Message: pour réduire les contaminations microbiennes, j'évite toujours de faire la vaisselle dans un environnement insalubre et je range celle ci après lavage dans un panier à vaisselle surélevé.

2.2 ADAPTATION DES ILLUSTRATIONS ET DES POSTERS AUX CONTEXTES LOCAUX

Les illustrations et posters ci-dessus mentionnés ne doivent pas être considérés comme des images figées. Certains d'entre eux peuvent ne pas être adaptés aux réalités de toutes les régions ou localités. Nous recommandons aux formateurs de les actualiser selon le cas, et de les conformer aux réalités de leur milieu afin de permettre aux vendeurs et vendeuses de pouvoir mieux se retrouver à travers les différentes images. Il s'agira au besoin de modifier, de supprimer ou d'ajouter certaines pratiques à encourager ou à décourager chez les producteurs, les vendeurs et les consommateurs d'aliments de rue. Ceci facilitera une meilleure assimilation des enseignements ainsi que l'appropriation par les acteurs du secteur des aliments de rue, de nouvelles pratiques d'hygiène recommandées.

Copyrighted material

Section III

Copyrighted material

ANNEXES: FICHES TECHNIQUES

Dans le but de minimiser les risques de contamination de toutes sortes des aliments par des souillures, quelques conseils pratiques adaptés au contexte africain, et en particulier à ce qui est disponible sur le marché, sont proposés à travers les présentes fiches techniques. Ces conseils permettront aux préparateurs et aux vendeurs des aliments de rue d'entretenir les ustensiles et de maintenir propre l'environnement de travail.
Toutefois, une propreté visible ne suffit pas. La conscience professionnelle de chacun joue un grand rôle en matière d'hygiène.

- Annexe 1: utilisation de l'eau de Javel
- Annexe 2: entretien et nettoyage des équipements de cuisine
- Annexe 3: schémas de quelques prototypes d'équipements hygiéniques et efficaces
- Annexe 4: nettoyage et la désinfection des locaux

Copyrighted material

Annexe 1

UTILISATION DE L'EAU DE JAVEL

Copyrighted material

UTILISATION D'UN PRODUIT DE DESINFECTION COURANT: L'EAU DE JAVEL

1. **Proprietés de l'eau de Javel**

   Puissant désinfectant, économique, elle détruit les bactéries, les moisissures, les spores et les virus.

2. **Composition de l'eau de Javel**

   C'est une solution d'hypochlorite de sodium et de chlorure de sodium.

3. **Présentation**

   En flacons ou en pastilles à des concentrations de:

   - 9° chlorométrique soit 2,6 % chlore actif
   - 12° chlorométrique soit 3,6 % chlore actif
   - 35° chlorométrique soit 9,6 % chlore actif

   Un berlingot de 25 centilitres à 48° chlorométrique dilué avec 75 centilitres d'eau donnera un litre de 12° chlorométrique prêt à l'emploi.

4. **Utilisation**

   L'eau de Javel doit être diluée avec de l'eau froide ou tiède.

   L'eau de Javel doit toujours être utilisée seule sans mélange avec aucun autre produit ménager.

5. **Application pratique**

UTILISATION	DOSAGE D'EAU DE JAVEL A 9° CHLOROMETRIQUE Soit 2,6 % CHLORE ACTIF	CONSEILS
Locaux, sols, murs, portes, plans de travail, surfaces carrelées, plastifiées.	2 verres (300 ml) pour un seau d'eau (10 litres)	*Nettoyer, rincer, javelliser, Laisser agir 10 mn, rincer (à l'eau potable pour plans de travail).*
Gros matériels, poubelles, planches bois à découper.	20 verres (3litres) pour un seau d'eau (10 litres)	*Démonter, racler, nettoyer, rincer, javelliser Laisser agir 15 mn, rincer.*
Vaisselle, batterie de cuisine, couverts, évier.	1 verre (150 ml) pour un seau d'eau (10 litres)	*Nettoyer, rincer, javelliser, laisser agir 15 mn, rincer à l'eau potable*
Réfrigérateur.	5 verres (750 ml) pour un seau d'eau (lo litres)	*Passer la solution javellisée à l'éponge, laisser agir 10 mn, rincer à l'eau potable.*
Toilettes, W.C. Siphons	1 verre ½ (225 ml)	*Verser l'eau de Javel directement, laisser agir 15 mn, rincer.*
Eponges, lavettes	2 verres (300 ml) pour un seau d'eau (10 litres).	*Laisser tremper 5 mn, rincer.*
Légumes, crudités, aromates frais	3 cuillères à soupe (30 ml) pour 50 litres d'eau.	*Tremper, laver à l'eau claire pendant 15 mn, vider l'eau, la remplacer par solution de Javel, immerger les crudités, laisser agir 5 mn, rincer eau potable, égoutter.*

NB : Ces mesures sont à diviser par 4 pour de l'eau javel à 35° chlorométrique.

Copyrighted material

Annexe 2

ENTRETIEN ET NETTOYAGE DES ÉQUIPEMENTS DE CUISINE

Copyrighted material

FICHE N°1: LA PÂTE ABRASIVE

1. **Préparation**

   La pâte abrasive est une pâte faite à base de cendre de bois et de savon en poudre ou de savon de Marseille râpé et réduit éventuellment en poudre.
   Mélanger 2 volumes de cendre de bois à un volume de savon. Mouiller avec un peu d'eau pour obtenir une pâte.

   Il faudra donc:

   1 mesure de savon + un peu d'eau

   2 mesures de cendre de bois

2. **Utilisation**

   La pâte abrasive est utilisée pour maintenir propre les ustensiles de cuisine, les appareils électroménagers et autres équipements.

Fiche N°2: L'ENTRETIEN DES USTENSILES EN ALUMINIUM

1. **Matériel**
   - Brosse
   - Casserole en aluminium à entretenir
2. **Produits**
   - Eau
   - Pâte abrasive (voir fiche 1)
3. **Mode opératoire**
   - Frotter à sec avec la pâte abrasive
   - Pré laver
   - Laver à l'eau savonneuse (savon de Marseille)
   - Rincer abondamment
   - Essuyer avec un torchon propre et sec
   - Ranger matériel, produits et ustensiles

FICHE N°3: L'ENTRETIEN DES USTENSILES EN ACIER INOXYDABLE

1. **Matériel**
   - Bassines, Seau
   - Cuvettes
   - Brosse
2. **Produits**
   - Eau, Savon de Marseille râpé
3. **Mode opératoire**
   - Laver à l'eau tiède savonneuse
   - Rincer à l'eau claire

Copyrighted material

- Essuyer avec un torchon propre et sec
- Ranger le matériel et les produits

FICHE N°4: L 'ENTRETIEN DE LA VAISSELLE

1. Matériel

- Evier à 2 bacs, 3 bassines
- Une brosse
- Un chiffon facilement lavable
- Deux torchons

2. Produits

- Eau tiède
- Eau chaude pour rinçage
- Produits sulfonés (produits pour la vaisselle)

3. Mode opératoire

Faire la vaisselle le plus tôt possible après chaque repas.

3.1. Préparation

- Débarrasser la vaisselle de tous les déchets.
- Faire tremper les plats et casseroles pour décoller les aliments.
- Placer la vaisselle sale sur le côté de l'évier, d'abord vaisselle non grasse : verre, tasse à café, assiette à dessert, puis la vaisselle grasse : couvercle d'une casserole ou un plat creux, assiettes empilées, plats, casseroles, poêle.
- Préparer le bain de lavage et de rinçage.

3.2. Exécution

- Laver la vaisselle dans le bac ou la bassine, un objet après l'autre, en commençant par lavaisselle non grasse; changer l'eau lorsque c'est nécessaire.
- Rincer dans l'autre bac ou bassine.
- Changer l'eau plusieurs fois lorsque c'est nécessaire.
- Faire égoutter sur la paillasse.

3.3. Rangement

- Essuyer la vaisselle et ranger au fur et à mesure.
- Nettoyer l'évier ou les bassines.
- Passer la serpillière si c'est nécessaire.

Copyrighted material

FICHEN° 5: L'ENTRETIEN DU RÉFRIGERATEUR

1. Description et fonctionnement du réfrigérateur

Le réfrigérateur est une armoire frigorifique compartimentée. Il complète ou remplace les chambres froides.

Les réfrigérateurs produisent du froid par l'intermédiaire d'un fluide qui parcourt un cycle fermé de transformation physique. Il se compose d'une armoire et d'un générateur de froid. La capacité la plus courante des réfrigérateurs domestiques est de 120 litres.

La conservation par le froid ne modifie pas la valeur alimentaire des aliments. Elle ne détruit ni les ferments, ni les vitamines. La marche est rendue automatique par un thermostat qui ouvre et ferme le courant d'alimentation quand la température de l'armoire est supérieure ou inférieure à la valeur admise.

L'atmosphère des réfrigérateurs est froide et sèche par suite d'un dépôt de givre sur les serpentins. Dès que le givre atteint une certaine épaisseur, il faut procéder au dégivrage. Les appareils modernes sont munis d'un dispositif qui assure lui-même l'opération en dehors de toute intervention humaine.

Pour l'entretien de votre réfrigérateur vous aurez à utiliser le matériel et les produits suivants:

2. Matériel

- Seau
- Torchons propres ou chiffon
- Serpillière

3. Produits

- Eau
- Savon
- Eau de Javel diluée (ou autre désinfectant)

4. Mode opératoire

- Débrancher le réfrigérateur puis retirer les grilles, les bacs à glace, et les tiroirs à légumes.
- Nettoyer l'intérieur de l'appareil avec de l'eau savonneuse puis rincer à l'eau claire, puis désinfecter avec une éponge imbibée d'eau de Javel diluée, et laisser sécher.
- Procéder de la même façon pour les grilles, bacs et tiroirs.
- Remplir les bacs d'eau et remettre le réfrigérateur en marche.

Copyrighted material

Annexe 3

SCHÉMAS DE QUELQUES PROTOTYPES D'ÉQUIPEMENTS DE TRANSPORT ET DE VENTE

Copyrighted material

PROTOTYPES D'ÉQUIPEMENTS DE TRANSPORT ET DE VENTE

Prototypes proposés:

- Table à fourneau central pourvue de parasol.
- Cage vitrée pour protection et vente de divers produits .
- Récipients fermés pour eau de boisson.

Ces prototypes ont été réalisés dans le cadre du programme de coopération technique de la FAO (projet TCP/SEN/8822-A) intitulé «Stratégie pour la réorganisation du secteur de l'alimentation de rue à Dakar». Ces prototypes sont spécialement conçus pour être facilement reproduits par des artisans locaux avec du matériel courant.

Copyrighted material

CHARIOT POURVU DE PARASOL ET DE TABLE À FOURNEAU CENTRAL

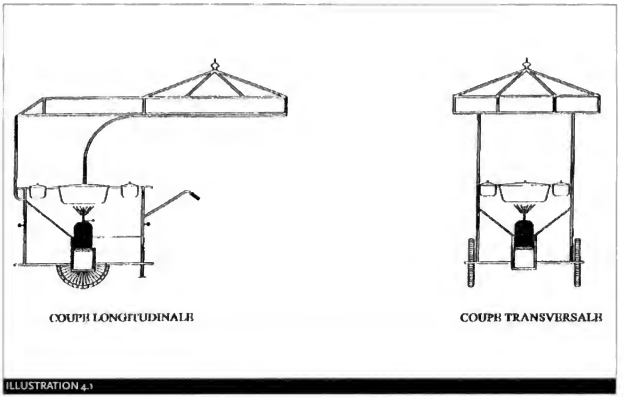


ILLUSTRATION 4.1

SOURCE: project TCP/SEN/8822 (A)

Copyrighted material

CHARIOT POURVU DE PARASOL
ET DE CAGE VITRÉE POUR LA PROTECTION DE DIVERS PRODUITS

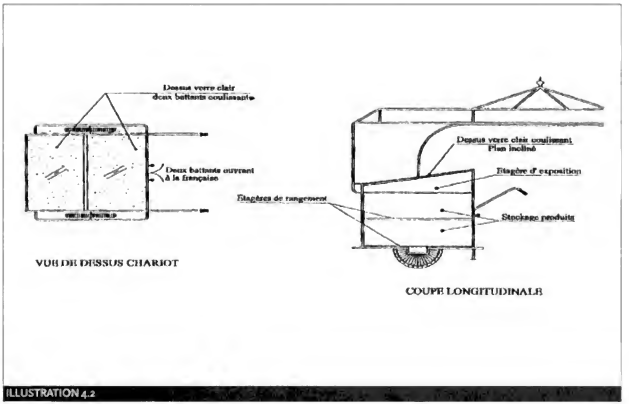


ILLUSTRATION 4.2

SOURCE: project TCP/SEN/8822 (A)

Copyrighted material

CHARIOT POURVU DE PARASOL
ET DE CAGE VITRÉE POUR LA PROTECTION DE DIVERS PRODUITS

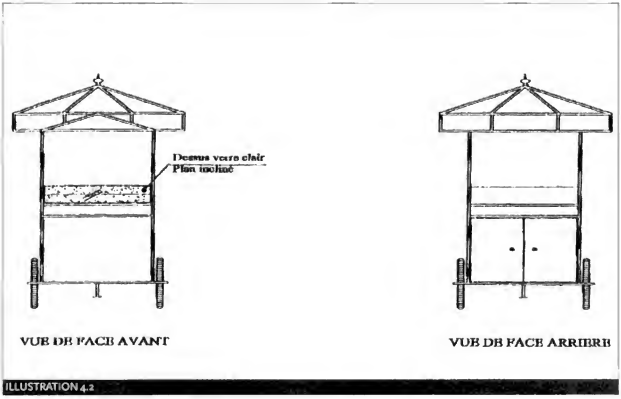


ILLUSTRATION 4.2

SOURCE: project TCP/SEN/8822 (A)

Copyrighted material

CHARIOT POURVU DE PARASOL
ET DE RÉCIPIENTS FERMÉS POUR LA VENTE DE BOISSONS

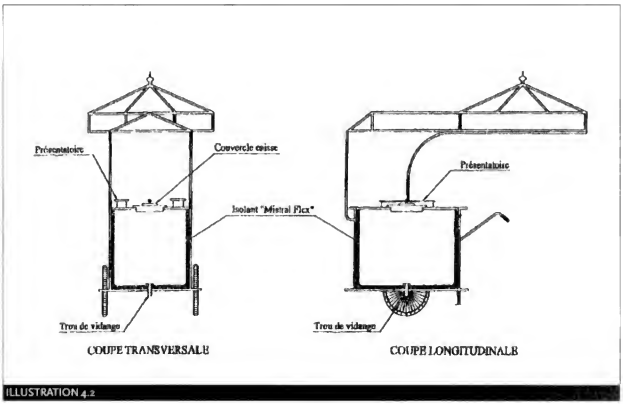


ILLUSTRATION 4.2

SOURCE: project TCP/SEN/8822 (A)

Copyrighted material

Annexe 4

NETTOYAGE ET DÉSINFECTION DES LOCAUX

Copyrighted material

LES RISQUES DE CONTAMINATION DES LOCAUX

La qualité hygiénique en cuisine passe par la maîtrise parfaite des surfaces. En effet, aucun aliment n'étant stérile, l'ensemble de la structure et du matériel peut être contaminé par des germes banaux, ou dangereux pendant la période de travail. Il est donc indispensable de nettoyer et de désinfecter une cuisine et son matériel pour éviter la constitution de "niches à microbes".

Pour être efficace, la désinfection des locaux et les fréquences du nettoyage doivent être bien planifiées, les produits et le matériel de nettoyage adéquats.

FRÉQUENCES DE NETTOYAGE
(exemple, mais il vaut mieux se référer à la réglementation nationale si elle existe)

- Les plafonds: une fois tous les mois
- Les murs: une à deux fois par jour, autour des plans de travail; une fois par semaine ailleurs
- Les plans de travail, les tables: après chaque utilisation

FICHE N°1: L'ENTRETIEN DES VITRES

1. Matériel

- Chiffon poussière
- Chiffon en coton
- Peau de chamois
- Chiffon en laine
- Protection du sol avec une serpillière
- Papier journal
- Escabeau
- Papier journal pour essuyer
- Balayette

2. Produits

- Vinaigre ou produit pour vitres
- Alcool à 90° ou à brûler

3. Mode opératoire

3.1. Préparation

- Prévoir le matériel et le produit
- Assurer la sécurité en croisant les volets

3.2. Exécution

- Dépoussiérer l'encadrement et les vitres en commençant par le haut.
- Nettoyer chaque vitre avec un chiffon propre, avec le produit en quantité suffisante. Commencer par le centre de la vitre et insister sur les coins.
- Essuyer et polir d'abord avec un chiffon propre, puis avec une peau de chamois.

3.3. Rangement

- Le chiffon à poussière est bien secoué et lavé

Copyrighted material

- Le chiffon de nettoyage est lavé et les récipients contenant les produits bien bouchés

FICHE N°2: L'ENTRETIEN D'UNE CHAISE EN MATIÈRE PLASTIQUE

1. Entretien journalier

- Dépoussiérer avec un chiffon ou une éponge très essorée
- Faire sécher
- Détacher si nécessaire avec une éponge et de l'eau tiède savonneuse, poudre à récurer pour tache noire, rincer, sécher

2. Entretien à fond

2.1. Matériel

- 2 serpillières de protection
- Une brosse
- Une éponge
- Des chiffons

2.2. Produits

- Eau chaude, détergent pour plastique, alcool à brûler, vernis ou cire pour bois, savon liquide

3. Mode opératoire

- Laver dans un grand récipient ou avec une serpillière mouillée ou une éponge.
- Laisser agir le détergent 10 mn au moins. Pour les petits objets, tremper pendant 10 mn dans la solution.
- Bosser dessus et dessous.
- Détacher les taches persistantes avec la poudre à récurer.
- Rincer à l'eau chaude avec l'éponge.
- Egoutter sur serpillières.
- Sécher avec chiffon propre.
- Lustrer avec l'alcool à brûler sur chiffon de coton.

FICHE N°3: L'ENTRETIEN DES SANITAIRES : LE DÉTARTRAGE ET LA DÉSINFECTION

1. Matériel

- Seau, éponge, balayette, broc, gants en caoutchouc, chiffon propre

2. Produits

- Détartrant, eau de Javel

3. Mode opératoire

- Verser un peu d'eau sur les parties tachées et les saupoudrer de détartrant.
- Laisser agir selon le mode d'emploi du détartrant.
- Rincer, essuyer en ayant pris soin de porter des gants.
- Pour la désinfection verser de l'eau de Javel pure à 9 ou 12 degrés chlorométriques.

Copyrighted material

- Laisser agir.

FICHE N°4: L'ENTRETIEN JOURNALIER DES W. C.

1. Matériel

Ce matériel doit être réservé uniquement à l'entretien des W.C. et du carrelage des toilettes. Il se comporte:

- Balai, broc, éponge, gants en caoutchouc, chiffons propres.

2. Produits

- Poudre à récurer
- Eau chaude
- Désodorisant/désinfectant

3. Mode opératoire

Il faut:

- Aérer les W.C. en laissant ouvertes portes et fenêtres.
- Balayer.
- Remplir un broc d'eau et de désodorisant/désinfectant.
- Nettoyer (voir ci-dessous).

3.1. Pour W.C. à la turque:

- Arroser avec un broc le réceptacle et les parois.
- Saupoudrer sans excès de poudre à récurer.
- Brosser avec la balayette le w. c.
- Rincer avec le broc.
- Tirer la chasse d'eau.

3.2. Pour W.C. à siège

- Tirer la chasse d'eau.
- Saupoudrer sans excès de poudre à récurer.
- Brosser avec la balayette.
- Laver l'abatant, l'extérieur et les socles avec l'éponge.
- Faire sécher.
- Mettre un papier hygiénique si nécessaire et un bloc désodorisant.
- Laver le carrelage.
- Laisser sécher.
- Refermer les fenêtres.
- Ranger le matériel en état de propreté.

FICHE N°5: LE BALAYAGE D'UNE PIÈCE

1. Matériel

- Un balai

Copyrighted material

- Une pelle
- Une balayette
- Un chiffon à poussière
- Un seau ou cuvette
- Une poubelle

2. Produits

- Eau

3. Mode opératoire

3.1. Préparation

- Ouvrir les fenêtres.
- Prévoir et placer le matériel à portée de main.
- Débarrasser les meubles légers.

3.2. Exécution

- Balayer en commençant par le coin opposé à la porte.
- Balayer d'abord une partie de la pièce jusqu'à la porte, ensuite l'autre partie et ceci en se tenant à droite à la partie propre, en balayant de larges surfaces.
- Réunir toute la poussière, la ramasser avec la pelle et la balayette, vider la pelle dans la poubelle.

3.3. Rangement

- Remettre en place le mobilier.
- Essuyer la poussière qui s'est déposée sur le mobilier.
- Contrôler le travail.
- Ranger le matériel propre.
- Fermer les fenêtres.

FICHE N°6: L'ENTRETIEN A FOND DES SOLS CIMENTÉS

1. Matériel

- Balai de paille de riz
- Balai brosse
- Une pelle
- Une poubelle

2. Produits

- Eau chaude
- Détergent
- Essence minérale
- Eau javellisée
- Désodorisant

Copyrighted material

3. **Mode opératoire**

- Balayer le sol qui doit être au préalable mouillé avec de l'eau.
- Détacher avec la lessive concentrée et à chaud, essence minérale pour tache de graisse.
- Laver à grande eau: avec eau chaude savonneuse et brosser avec le balai-brosse.
- Rincer au jet ou au seau.
- Utiliser un désodorisant ou de l'eau de Javel pour le dernier rinçage.
- Evacuer complètement l'eau avec le balai de paille de riz muni d'une raclette en caoutchouc.
- Laisser sécher, fenêtres ouvertes.

FICHE N°7: LE LAVAGE JOURNALIER D'UN CARRELAGE

1. **Matériel**

- Matériel de balayage
- Deux seaux
- Deux serpillières
- Un balai-brosse

2. **Produits**

- Eau
- Produits moussants
- Eau de Javel

3. **Mode opératoire**

3.1. **Préparation**

- Ouvrir les fenêtres.
- Prévoir le matériel et les produits, les mettre à portée de main.

3.2. **Exécution**

- Balayer (suivant le mode opératoire).
- Laver le carrelage en frottant de petites surfaces avec la serpillière imbibée d'eau moussante pour rincer avec de l'eau claire additionnée d'eau de Javel au fur et à mesure.
- Essuyer les meubles.

3.3. **Rangement**

- Contrôler le travail fini.
- Ranger le matériel propre et les produits.
- Ranger la pièce.
- Fermer les fenêtres.

FICHE N°8: LE NETTOYAGE A FOND D'UN CARRELAGE

1. **Matériel**

- Matériel de balayage

Copyrighted material

- Deux serpillières
- Deux récipients
- Un balai-brosse

2. Produits

- Eau chaude
- Savon noir (1 cuillerée à soupe/l)
- Abrasifs

3. Mode opératoire

3.1. Préparation

- Débarrasser les meubles légers et transportables.
- Balayer et ramasser la poussière.
- Placer le matériel et produits derrière soi et à portée de la main.

3.2. Exécution

- Brosser le carrelage en commençant par l'angle opposé à la porte.
- Travailler sur de petites surfaces, reculer au fur et à mesure dans la partie sèche et sale. Pour les taches plus résistantes, brosser en utilisant une poudre abrasive d'abord sur la tache.
- Récupérer l'eau sale au fur et à mesure à la main avec une serpillière sèche.
- Rincer au fur et à mesure, et, une seconde fois lorsque tout le brossage est terminé. Le faire avec le balai-brosse et la serpillière trempée dans l'eau claire.
- Faire sécher en faisant un courant d'air avec la fenêtre et la porte.

3.3. Rangement

- Remettre les meubles en place, de même que le matériel.

FICHE N°9: L'ENTRETIEN DES SURFACES PEINTES

1. Les surfaces non lavables

Enlever la poussière avec un chiffon non pelucheux placé sur un balai ou une tête de loup (mur, plafond).
Certaines taches peuvent disparaître lorsqu'on gomme avec un agglutinant telle que la mie de pain.

2. Les surfaces peintes à l'huile

La peinture à l'huile est imperméable à l'eau. Elle peut de ce fait être lavée. Cependant, à la longue, le gaz carbonique et les sels dissous dans l'eau ainsi que les produits utilisés l'altèrent.

2.1. Pour les peintures peu souillées

- Dépoussiérer.
- Enlever les taches avec un agglutinant.

2.2. Pour les peintures moyennement souillées

- Préparer une éponge, un seau, de l'eau claire, un chiffon non pelucheux fin et propre.
- Frotter légèrement dans le sens de la peinture avec l'éponge mouillée et essorée.

Copyrighted material

- Procéder par petites surfaces en commençant par le bas car l'eau qui coule en rencontrant une surface mouillée s'étale sans laisser de trace.
- Essuyer en tamponnant, laisser sécher.

2.3. Pour les peintures souillées

- Préparer: de l'eau légèrement savonneuse, un seau d'eau claire et un chiffon non pelucheux propre.
- Travailler comme précédemment, laver, rincer, essuyer en commerçant par le bas.

2.4. Pour les peintures très souillées

- Utiliser un peu plus de détergent dans l'eau ou même une lessive.
- Frotter les endroits très tachés avec un peu de poudre à récurer.

Mais ce nettoyage énergique altère et use la peinture. Il importe d'agir vite et régulièrement. Après deux ou trois lavages, la peinture doit être renouvelée.

Copyrighted material

BIBLIOGRAPHIE

CHEFTEL J-F. CHEFTEL H (1977). *Introduction à la biochimie et à la technologie des aliments. Volume I, Technique et Documentation - Lavoisier. Paris, France.*

DIOUF F. (1992). *Contribution à l'étude de la qualité hygiénique des aliments vendus sur la voie publique (AVP) dans la région de Dakar. Thèse de Doctorat d'Etat.*

DUPIN H., CUQ J-L., MALEWIAK M.-I., LEYNAUD-ROUAUD C. BERTHIER A. M. (1992). *Alimentation et nutrition humaines. Edit. ESF, Paris, France.*

FAO (1992). *Guide des bonnes pratiques de fabrication dans les industries agro-alimentaires. Antananarivo, Madagascar.*

FAO (1989). *Street foods. A summary of FAO studies and other activities relating to Street Foods. Rome, Italie.*

FAO (1988). *Street foods. Report of an FAO Consultation, 5-9 December. Jogjakarta, Indonesia.*

FAO (1994). *Application du système des points de contrôle critique pour l'analyse des dangers (HACCP) aux aliments vendus sur la voie publique. Rome, Italie.*

FAO (1995). *Guide de bonnes pratiques hygiéniques dans le secteur informel de l'alimentation, Rome, Italie.*

FAO (2001). *Système de qualité et de sécurité sanitaire des aliments: manuel de formation sur l'hygiène alimentaire et le système d'analyse des risques points critiques pour leur maîtrise (HACCP). Rome, Italie.*

FAO (1995). *Code d'usages en matière d'hygiène pour la préparation et la vente des aliments sur la voie publique (Norme régionale - Amérique latine et Caraïbes). Commission du Codex Alimentarius. Rome, Italie.*

FAO-OMS (1994). *Fruits et légumes frais tropicaux. Codex Alimentarius, volume 5B. Rome, Italie.*

FAO-OMS (1994).*Viandes et produits à base de viande y compris les bouillons et consommés. Codex Alimentarius, volume 5B. Rome, Italie.*

FELLOWS P. et HIDELLAGE V., (1993). *Hygiène et production alimentaire. Manuel destiné aux petits producteurs, sur les règles d'hygiène pour la production et l'emballage des produits alimentaires. Coédition CTA/IF, 45 p, CTA n° 2551.*

KOUADIO L. (1994). *Promotion et contrôle du secteur informel de l'alimentation à Abidjan. Abidjan, Côte d'Ivoire.*

Ministère de la Santé Publique avec la collaboration de la FAO (1995). Manuel d'hygiène alimentaire dans le secteur de informel de l'alimentation. Document technique TPC/ZAI/2355 (A), Kinshasa, Zaïre.

NAGO (1992). *Street foods in West Africa. FAO, Rome, Italy.*

FAO (1994). *L'alimentation de rue en Afrique de l'ouest. Rapport final sur le secteur informel de l'alimentation, 21/25 novembre 1994. Cotonou, Bénin.*

OMS (1980). Directives pour l'établissement ou le renforcement de programmes nationaux de surveillance de la contamination des produits alimentaires. Genève, Suisse.

OMS (1992). *Principales normes de salubrité applicables aux aliments vendus sur la voie publique. Genève, Suisse.*

OMS (1990.) *Guide pour la formation en nutrition des agents de santé communautaire. Genève, Suisse.*

WONE D.H., NDIAYE S. (2000). *Formation sur l'hygiène et la qualité des aliments. Formation faite à*

Copyrighted material

l'intention des restauratrices, restaurateurs et étalagistes à l'ENFEFS 27 mars - 12 mai 2000, Dakar, Sénégal.

FAO-FBFI (1990). *Training programme for women on the safe production and sale of street foods. February from11 to 26th,1989. Ibadan, Nigeria.*

FAO (1994). *Microbiologie et Hygiène Alimentaire. Numéro spécial, Actes du Séminaire FAO/AAMHA/FMS sur le thème Recherche des germes pathogènes dans les aliments. Rome, Italie.*

FAO (1999). *Food, Nutrition and Developement. Field Programme Management. Rome, Italie.*

Copyrighted material

Ce manuel de formation sur les bonnes pratiques d'hygiène dans la préparation et la vente des aliments de rue est destiné aux formateurs travaillant avec les opérateurs du secteur informel de l'alimentation de rue en Afrique, qu'ils soient des agents de structures d'appui actives dans le secteur, ou bien inspecteurs des services de contrôle. Il traite des bonnes pratiques d'hygiène à respecter dans un contexte où font cruellement défaut moyens et infrastructures exigibles des opérateurs dans le secteur agro-alimentaire formel; pour cette raison ce manuel se veut avant tout pragmatique. Il est composé de quatre parties: une introduction permettant de situer le contexte très spécifique d'utilisation; une seconde partie permettant d'identifier les principales sources de contamination des aliments et les pratiques à risque; une troisième partie présentant les principaux outils didactiques pour les formateurs: glossaire, exercices pratiques et posters. La dernière section du manuel met à disposition diverses fiches techniques permettant de modifier ou d'enrichir le contenu des modules de base par des données pratiques et chiffrées ou des exemples concrets tirés de projets exécutés par la FAO dans ce secteur.

ISBN 978-92-5-205583-9

9 789252 055839

TC/D/A0740F/1/09.07/1500